R

Metall
65

Ph 2131 2 1/2

Philos. Metallurg. Jugel.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

R

Johann Gottfried Jugels unvorgreiflicher Vorschlag,

Großer Herren Reichthum, und ganzer Länder Flor und Aufnahm durch den gemeinen Bergbau zu befördern,

das ist,

Eine ganz neue Entdeckung der natürlichen Röst- und Figir-Kunst,

nebst ihren

Verborgenen Hand-Griffen,

aus allen

armen Kupfer-Kiesen oder Schiefern, so auf allen Gebürgen genugsam zu finden sind, Silber und Kupfer mit grossen Profit und Ueberschuß zu schmeltzen.

Oder

alle arme Kupfer-Bergwercke, sie mögen aus Kiesen, Schiefern, oder andern Berg-Arten bestehen, und wenig oder gar kein Silber halten, in kurzer Zeit reich zu machen, und in ansehnliche Ausbeute zu stellen,

Hohen Landes Herrschaften Berg-Zehenten, den Gewercken Ausbeute, den Bergleuten Brod, und dem Lande Nahrung dadurch zu verschaffen.

Regenspurg und Wien, Verlegt Emerich Felix Bader 1767

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorbericht.

Die unglückseligen Zeitläufte, und Jammerwürdige betrübte Umstände, darinnen unser liebes Deutschland meistentheils durch den Krieg anitzo gesetzet worden, veranlassen uns nunmehro auf Mittel und Wege wieder zu gedenken, daß wo es möglich ist, den Glückstern der vorigen Zeiten wieder zu geniessen, welches aber nach aller reiffen Ueberlegung, ohne Beleidigung Gottes, und Kränkung seines Nächstens, mit gutem Gewissen nicht füglicher geschehen kan, als durch den lieben Bergbau, denn was daraus in

Schweiß der armen Bergleute gewonnen wird, das ist ein Seegen Gottes, alle andere Commercien- und Handthierungen sind demselben nicht zu vergleichen, wie einem Vernünftigen ohne dem bekandt ist, doch muß ein solcher Bergbau dergestalt angefangen und getrieben werden, daß der Nutzen desselben gleich im Anfange mag eingesehen und gefunden werden, auch die aufgewandten Kosten den erhaltenen Nutzen nicht übertreffen, und die Ausbeute vor der Zubuße nicht mag zum Vorschein gelangen, wie solches gar öfters zu geschehen pfleget, sondern es muß derselbe Bergbau und Schmeltz-Wesen fein zusammen Naturgemäß getrieben werden, das ist mit geringen und armen Kiesen oder Schiefern und dergleichen

Berg-

Berg-Arten, worinnen die Natur durch den Grad der Zeitigung, ihre Fixation noch nicht vollendet, daß daselbsten der Künstler hie oben auf der Erden dieselbe wieder fortführen, und die Exaltation der Metallen darinnen bewerckstelligen soll, da fängt die Kunst an, wo die Natur zu würcken aufgehöret, hier wird das Nutrimentum der subtilen Metallen vollends mit fix, und öfters zu Gold, Silber und Kupfer ausgezeitiget, über die Vernunft des der es nicht begreiffen kan. Es soll aber diese Maturation und Fixation der armen Kupfer-Ertzen, an denen hier billig die Vorstellung gemacht wird, nicht also angesehen und verstanden werden, daß hiemit aus Nichts etwas werden müsse, und die Natur hierin-

nen ein Miracul beweisen soll, aus Stein und Erden Silber und Kupfer zu machen; Nein, es soll dieselbe, der Möglichkeit der Kunst nach, wie einem jeden die Erfahrung zeigen wird, das subtile flüchtige und noch in primo Ente liegende uncoagulirte Metall, so sich anitzo noch unter seinem Nutrimentum dem Schwefel vermischter Weise verbirget, als in seiner Mutter Leibe, eben dergleichen Fixation und Auszeitigung an ihnen bereiten, als wenn sie noch in der Erden auf ihren Gängen stünden, und noch darzu in einer weit kürzern Zeit, das denn dahero zu thun möglich ist, weil ihnen durch figirende Zuschläge und starke Grade des Feuers nach Belieben allhier kan fort geholfen werden, welches die Na-

tur in der Erden nicht zu thun vermag.

Ich weiß wohl was Spötter sich hervorthun, wenn sie nur auf der ersten Zeil eines Blattes von der Verbesserung der Erze, das heißt, die armen Erze reich zu machen, finden werden, weil dasselbe unerkandter Weise, vor falsch und unmöglich gehalten wird, wieder welche schlechte Erkändtniße ich aber allhier nicht reden will, sondern den Seegen Gottes, so uns diese Kunst in der Maturation der armen Ertze darreichet, demjenigen recommendiren, der durch der Natur Erfahrenheit solches eingesehen, Hohen Landes Herrschaftliche Berg-Interessen und gemeinen Nutzen dardurch zu bewerkstelligen.

Es ist Welt bekandt genug, daß der armen Kupfer-Kiese und Kupfer-Schiefer, mehr gefunden werden, als der reichen Kupfer-Ertze, auch daß nach solchen armen Ertzen eben nicht lange gebauet und gesucht, noch große Unkosten dörfen angewendet werden, weil sich dieselben oft unter der Damm-Erden finden, und zu Tage aus sich treffen und zeigen; weil solche aber gar arm an Kupfer sind, und von Silber auch nicht viel von sich geben, so mögen dieselben nicht mit Nutzen zu schmeltzen noch zu seigern seyn. Da aber bekandter Maaßen solche arme Kiese oder Schiefer, durch den hohen Ofen, oder Kupfer-Ofen durchgesetzet und zu Roh oder Kupfer-Stein geschmolzen werden, mag alsdenn eine solche Verreiche-

rung mit ihnen vorgenommen sich zeigen, dieweil dieselben durch solches rohes Schmelzen in die Enge kommen, und alsdann bequem und leichte zu figiren sind, wie in folgenden alles gründlich und deutlich soll gezeiget werden; der versprochene Nutzen wird sich hierinnen bald zeigen, und dieser mein wohlmeinender Vortrag niemand als dem Neid zu wieder seyn. GOtt verleihe zu dieser Arbeit seinen reichen Berg-Seegen, und einen beständigen Glück-auf.

Dreßden
im Monat November
1759.

Der Author.

Weil allhier eine Sache soll abgehandelt werden, so zu der grossen Welt-Oeconomie fast unentbehrlich ist, wodurch großer Herren Vermögen befödert und gemeiner Landes-Nutzen vermehret wird, und worauf ohne Erkandtniß natürlicher Mittel nicht leichtlich zu raffiniren ist, als will hiebevor, um einen deutlichen Begrif dieser natürlichen Würkung zu machen, erklären und anzeigen, was die flüchtigen Mineralia und unfixe Metalla in sich führen, woraus selbige zusammen gesetzet, und wie dieselben aus ihren Ertzen und Minern mit Nutzen zu bringen sind und

1.) Von Schwefel-Ertzen, oder Schwefel-Kiesen,
2.) Vom Kupfer, und dessen Ertzen,
3.) Vom Eisen, und dessen Ertzen,
4.) Von Arsenical-Ertzen,
5.) Vom Galmey.
6.) Vom lebendigen Kalck,

1. Vom

1. Von Schwefel-Ertzen.

Wenn jemand möchte vor unnöthig halten, daß ich allhier von Erkändtniß des Schwefels-Ertzes, oder sogenannten Schwefel-Kieses eine Beschreibung mache, dem sey hiemit geantwortet, daß ich triefende Natur-Ursachen gefunden habe, eine besondere Erklärung des Schwefels allhier zu halten, dieweil derselbe noch von denen wenigsten genug erkannt und dessen Nutzen kundbahr worden, indem solcher nur obenhin vor Excrementa und Ausschuß der Metallen gehalten, welches aber wieder alle natürliche Erkändtniß lauft, und gegen die Natur-Würkung im mineralischen Reiche selbsten streitet, indem der Schwefel bey denen Metallen in Ertzen, da er noch in ihnen vermischet stehet, nichts anders als der mercurial Geist ihres ersten Anfangs ist, und die metallische Wirkung in dem Sale verrichtet, in welcher O-

peration

peration, der himmlische Schwefel ausgezeitiget und endlich figiret wird, ja ihr Nutrimentum und Nahrungs Speise, wodurch sie die zarten Metalle nach und nach zu figiren pfleget, bis sich derselbe endlich aller auch mit zu Metallen coaguliret und verwandelt.

Es sind der Schwefel Ertze aber sehr vielerley, auch mancherley Arten und Eigenschaft, die von den meisten noch nicht gnugsam eingesehen und erkandt sind, dahero unentbehrlich eine Erläuterung derselben vonnöthen ist, wenn man ohne Anstösse im mineralischen Reiche fortkommen, und dessen Anfang und Ende erkennen will, um der Natur darinnen fortzuhelfen, wo sie vor sich selber nicht weiter kommen kan.

Der gemeine Schwefel ist an und vor sich selbsten ein coagulirtes Feuer im mineralischen Reiche, doch wegen seiner Fettigkeit, und da er ein begreifliches Wesen angenommen, ein brennend und verzehrend Feuer aller Metallen geworden ist, darinnen die obern mercurialischen Ausflüsse ausgetrocknet und ververschlungen sind, ob sich gleich schon das Feuer-Principium der Natur, die Hitze darinnen am meisten geoffenbahret, so ist doch solches

der

der erste himmlische Schwefel nicht mehr, als welcher unter den mineralischen Ausgeburten nicht zu suchen, sondern magnetischer Weise aus den Elementen muß erlanget werden, ob er schon dessen Anfang ist, so um gewisser Ursachen allhier gezeiget wird; doch ist der Schwefel in metallischen Ertzen die erste zugerichte Speiß, daraus und dadurch die Metalle generiret und gebohren, oder nach und nach gezeitiget und figiret werden. Er ist aber einer andern Wesenheit beym Gold-Kiesen, einer anderen Wesenheit bey Kupfer und Eisen, ohnerachtet solche Metalle alle aus der Würckung der rothen Astrorum gezeuget und gebohren sind, wozu dieser mineral-Geist den Anfang gibt, dessen Kraft und Würkung vor vielen noch ein Geheimniß ist.

Der metallische Saame, so aus Hitz und Kälte seinen ersten Anfang hat, und aus den Elementen bestehet, coaguliret sich im mineralischen Reiche in eine sulphurische salinische Wesenheit, das sind mineralische ausgetrocknete concentrirte Geister, so in der metallischen Würkung penetrant sind, und wenn die nitrosen Erddünste demselben nicht hinderlich sondern behülflich sind, so

wird

wird der Sulphur in seiner Reinigkeit exaltiret, bis zur höchsten Vollkommenheit, und ein Nutrimentum des Goldes, und endlich zu Gold selbsten, ob solcher auch schon, da er noch in solchen Gold-Ertzen in primo Ente lieget, und noch in keine Coagulation getreten, flüchtig ist, und das starke Feuer nicht vertragen mag, kan derselbe doch durch eine natürliche Röstung und Figirung, in gar kurtzer Zeit, in Gold verwandelt und geschmoltzen werden, mit Erstaunung der Unwissenden.

Die Schwefel-Ertze werden insgemein Schwefel-Kiese genennet, sehen oft den schönsten Gold-Ertzen gleich, sind bisweilen auch nicht weit davon entfernet, nur daß um Mißverstands willen, unter solchen und den gemeinen Schwefel-Kiesen, kein Unterscheid gemacht wird, die rechten Ertz-Kenner wissen aber wohl, daß ein gelaucher und schmeidig sehender Schwefel-Kieß weit besser und höher zu schätzen sey, als ein strenger und wilder Kieß, so mehr einem geschmoltzenen Eisen-Schlacken gleichet, als einem geschmeidigen Golde; doch wer heut zu Tage der klugen Welt sagen will, daß in unsern deutschen Kiesen oder Kieß-Ertzen auch Gold verborgen

sey,

sey, der muß gleich ein Reichmacher und Aufschneider heissen; Ach wer nicht sehen will, der bleibe immer blind.

Die meiste Schwefel-Kiese führen aber in ihrer unreifen und strengen Eigenschaft einen Vitriol, als den ersten Anfang der Metallen, und etwas weniges Kupfer in sich, denn Schwefel, Vitriol und Kupfer, sind von einer Wesenheit, nur daß der Schwefel mehr der ersten metallischen Anfänge, der Vitriol mehr mineralischer Wesenheit, und das Kupfer einen reinen doch flüchtigen unzeitigen metallischen Erdsaft in sich führet, so alle aus einem Centro stammen, und in einer Mutter verschlossen liegen. Wenn durch die Calcination des Feuers der Schwefel aus den Kiesen erlanget ist, als denn so mag durchs Auslaugen und Einkochen der Vitriol auch daraus erhalten werden, der Ueberrest geschmolzen, giebet das metallische Kupfer. Also kan eines nach dem andern aus solchen Kiesen gebracht werden, gleichwie diese Stücke auch alle mit einander, wenn sie in Rösten bey der Beschickung des Rohsteins angewandt werden, wieder eingehen, und durch ein starckes Röstfeuer in solchen das Metall, als Kupfer und Silber auszeitigen, figiren und in die Coagulation

gulation treiben, mehr als man begreiffen kan, welches aber alles aus natürlichen Würckungen herkommt, auch aus natürlichen Dingen bestehet, und durch weiteres Nachsinnen zu einer natürlichen Begreiflichkeit kan gebracht werden, so den vollkommenen Nutzen nach sich ziehet, welcher eben noch nicht von einem jedweden ist erkandt, sondern von manchen mit Füssen weg gestossen worden, welches aber der wahren Kunst nichts hindert, weil GOtt durch seine treue Werckzeuge doch offenbahr machen wird, wie die Natur vermögend genug sey, uns armen Menschen, durch einen vernünftigen Naturgemäßen Bergbau, wieder auf zu helfen, und mit Ausbeute zu erfreuen, wo vor vieler Augen keine zu hoffen ist; die Erfahrung mag alles weisen.

Diejenigen Kiese so arm an Kupfer, und am Centner nicht über 4. bis 6. Pfund Kupfer halten, werden am vielen Orten ungebauet liegen gelassen, und nur den Kiesen nach getrachtet, so da der Centner 30. ja 60. und mehr Pfund Kupfer in der Probe halten, dieweil diese reiche Kupfer-Kiese mit wenigen Kosten zu Kupfer zu schmeltzen sind, die armen Kiese aber mit schweren Kosten und vieler Mühe und Arbeit zu Kupfer mögen gebracht werden,

daß

daß sich die Unkosten weit über dasjenige erstrecken, was daraus erhalten wird. Diese arme Kiese oder Schiefer sind es nun, so in diesem Tractat eigentlich vorgetragen werden, um einen so beruffenen Nutzen im Schmeltzen daraus zu erlangen; denn weil dieselben von wegen ihres überschwencklichen Schwefels, so in ihnen beschlossen lieget, zu Roh-oder Kupfferstein mögen geschmoltzen, und dadurch ziemlich in die Enge können gebracht werden, wobey ihr halb figirter Schwefel als das Nutrimentum der Metalle mit erhalten und in ihrer natürlichen Röstung, zu Kupfer und Silber mit geschmoltzen wird, und wenn der Centner solcher Kiese oder Schiefer auch nur 2. Pfund Kupfer hielte so mag dessen Gehalt, weil solcher noch in primo Ente lieget, dennoch zu fixen Metall gebracht, und nach Belieben erhöhet werden, wie hernach folgen soll.

Der concentrirte mineralische Geist so da in dem gemeinen Schwefel und Vitriol sich befindet, beweiset seine Stärke meisterlich bey der obern Auszeitigung derer Ertze, und sonderlich bey den Gold und Kupfer Kiesen, weil solcher mit denselben in einer Wurtzel stehet, und einen Vater ihrer ersten Zeugung

gehabt, aber durch eine ungleiche Geburt zur Welt gebracht worden, dahero solche mineralische Geister auch vermögend sind, die fernere Maturation eines solchen unreiffen und flüchtigen Ertzes, es habe vor Metall was es wolle, nachdrücklich zu beförderen, welches allhier nicht umsonst angeführet worden.

Es ist dahero der Schwefel in denen Kiesen ein starcker wirckender mineralischer Geist, ja die natürliche Composition in der Erden, Metalle zu machen, welche verborgene Würckung sich nun jemehr ausbreitet, je länger solcher in der Erden lieget; weil aber diese Auszeitigung und Figirung gar langsam zugehet, so werden wir an solchen Kiesen und Ertzen nichts gewahr, wenn wir dieselben schon lange ansehen, mag also diese Kraft und Würckung des Schwefels in den Ertzen, in ihrer natürlichen Werckstelle nicht erkandt noch ergriffen werden, dieweil dieselbe unsern Augen zuweit entfernet, in der Tiefe verborgen liegt, dahero redet man auch von solchem Schwefelgeist wie der Blinde von der Farbe, die er nur rühmen gehöret, aber dieselbe sein Lebtage nicht gesehen hat. Wer die Ertze und besonders die Kupfer-Ertze mit Nutzen recht zu Metall bringen und seinen Lan-

des-Herren und Gewercken den rechten Vortheil schaffen will, der muß die innere Kraft und Vermögen des gemeinen Schwefels nur erkennen lernen, und solchen nicht mit der blinden Welt vor Excrementa der Metallen und wilde Räuber halten, sondern erkennen, daß solcher der würckende Geist der Natur selbsten ist, dahero weiter suchen, denselben in der Röstung der Ertze, bey der Beschickung behörig anzubringen, da er denn selbsten zeigen wird, daß er weder ein Excrement noch ein wilder Räuber sey, sondern der erste Anfang des mineralischen Wesens, in einer coagulirten und höchst concentrirten Gestalt, wie schon oft angeführet. Dahero keine Erkänntniß höher anzupreisen ist, im gantzen mineralischen Reiche, als eben des gemeinen Schwefels.

Es ist der Vitriol, der da in der Röstung derer Kupfer-Ertze und geschmolzenen Rohstein bey der Beschickung unentbehrlich, von dem gemeinen Schwefel in so weit unterschieden, daß derselbe in eine mineralische Erden verwandelt, auch in solcher schon ein Metall als Kupfer generiret hat, dahero den Kupfer-Ertzen mehr zuträglicher als dem Golde ist, als welche vom rohen

Schwefel mehr geliebet und dadurch maturiret werden. Der Vitriol der da aus den Schwefel und Kupfer-Kiesen, wie man solche nennet, seinen Ursprung hat, und daraus ausgelauget wird, findet sich also bey allen Kupfer-Werken mit, und mag ohne sonderliche Kosten dazu bereitet werden, da er denn seinen Nutzen mit weit mehrerern Ueberschuß zeiget, als wenn derselbe als Vitriol verkaufet, und zu keiner Röstung oder Figirung wäre angewendet worden. Ja wenn man den Vitriol als das so genannte Kupfer-Wasser zu Anfangs auch kauffen müste, so wird doch dessen Unkosten, gegen dem Nutzen und Uberfluß nicht angesehen werden, besonders da die Menge in dieser Arbeit das Beste thun muß.

Die gemeinen Kiese so wenig Kupfer in der Probe halten, und dahero auch Schwefel-Kiese genennet werden, haben diesen Vortheil vor sich, daß sie mehrentheils sehr starck und mächtig in Anbrüchen gefunden werden, auch gemeiniglich oben zu Tag ausstehen, dahero nicht weit darnach darf gesuchet, und mit schweren Kosten darf nach gegraben werden, da sonsten die reichen Kupfer-Ertze in schmalen Gängen sich zeigen, und sich erst in der

Reiffe vermehren; ob nun diese arme Kupfer-Kiese schon nicht viel Metall zur Zeit noch in sich führen, ersezet doch solchen Mangel deren Quantität, besonders aber wer dieselben auf die Maturation arbeitet. Ja ich sage, wenn dieser besondere Natur-Vortheil einmahl erkannt und ergriffen wird, und man einen Ernst zeigen will, denen Gewerckschaften dadurch Nutzen zu schaffen, (als welches in Wahrheit kein vorgeschrieben Kinderspiel ist) so werden keine Ertze mehr eintragen, als unsere itzt verworfene arme Kiese und Kupfer-Ertze.

Es beweisen diese Schwefel-Kiese nach ihrer besonderen Schwere, daß sie ja was mineralisches und metallisches in sich führen müssen, die Erfahrung erweiset solches auch, daß sie aus Schwefel, Vitriol und Kupfer bestehen, welche drey Stücke, auch alle nach einander daraus mögen erlanget werden, und da diese Mineralia dem geschmoltzenen Rohstein im Rösten oder im Brennen (wie es an einigen Orten genennet ist) wieder zugesetzet werden, wird sich ein besonderer Nutzen dieser Schwefel-Kiese im Schmeltzen zeigen.

Je weiter nun die Kiese in ihrer Natur gebracht sind, je höhern Nutzen bringen dieselben auch in der Maturation, unter welchen denn die Gold-Kiese die Besten sind, davon aber allhier weiter nicht zu gedenken ist, dieweil deren innere Wesenheit itzt noch von der Welt verlachet wird, sondern nur den armen Kupfer und Schwefel-Kiesen (als welche besser bekannt sind) einen Vorsprecher hiedurch abgeben, und dieselben aus ihrer Verachtung zu befreyen suchen, die Untersuchung dessen wird alsdenn vieles veroffenbahren, welches anitzo nicht geglaubet wird.

Die Ausgeburten des Schwefels zeigen sich auch noch unter vielerley Wesenheit, wodurch dieselben wohl von der Figirung der Metallen abgegangen, aber doch an und für sich selbsten ein sonderliches Mineral erzeuget, wie im Antimonio, Auripigmento und Zinnober zu sehen ist, welche jede vor sich insonderheit zu beobachten sind.

Das Antimonium ist eine flüßige mercurialische Schwefel-Art, so da von dem gemeinen Schwefel in so weit unterschieden, daß es schon eine metallische Wesenheit erlanget und ein halb Metall geworden ist,

so

so da spröde und noch in keiner Coagulation gegangen, in der Maturation der Gold und Silber-Ertze gar wohl zu gebrauchen, wie diejenigen Schriften lehren, so davon handeln werden, weil der Schwefel im Antimonio, in eine Exaltation gegangen, so mag derselbe in der Medicin wieder vielerley Kranckheiten, mit Nutzen gebrauchet werden, wer solches dazu præpariren weiß; viele haben denselben vor den wahren Gold Schwefel der Weisen gehalten, weil aber die Erfahrung gelehret hat, daß solcher in keinem flüchtigen Schwefel-Subj: des mineralischen Reiches zu finden ist, als mag ihn ein jedweder suchen, wo er anzutreffen.

Das Antimonium muß sich zwar nebst allen mineralischen Schwefel-Arten, unter die Regierung der rothen Astrorum bekennen, wohin Gold, Kupfer und Eisen auch mithin specificiret sind, allwo Sol als König verehret wird, gleichwie sich das Silber samt Zinn und Bley, unter die Herrschaft der weissen Astrorum gehöret, und allwo der Arsenic sein Realgar ist.

Das Auripigmentum, so eben diesen rothen Astris unterwürfig, besitzt

einen durchdringenden feurigen Schwefelgeist, so in der Exaltation den gemeinen Schwefel weit übertrift, und zu verschiedenen Dingen mag angewendet werden, aber zu unserer Fixation der Kupfer-Kiese nicht tauglich, sondern nur darum mit anzuführen ist, weil solches von der Natur also in der Erden mit generiret worden, welche Realgaria sich gemeiniglich gerne bey dem Gold-Ertzen finden lassen, desgleichen auch der Zinnober ist, welche alle zeigen, daß der Schwefel ihr Vater und der Merc. die Mutter gewesen sey, welches uns die würckende Natur gar gut zu erkennen giebt, wenn man nur darauf acht hat.

2. Vom Kupfer.

Das Kupfer ist uns seiner Wesenheit nach als ein unreifes und flüchtiges Metall bekandt, so da einen ganz offenen Cörper vorstellet, darinnen die obern Astra leicht würcken, und zu einen grünen Vitriol wieder auflösen können, welcher Vitriol doch wieder in Kupfer mag verkehret, und hiemit die Unbeständigkeit dieses Metalls erwiesen werden.

Das Kupfer liebet den Schwefel, und der Schwefel das Kupfer, solches erweiset das Rösten beym Rohstein, wenn in solchem der Schwefel so sich sehr starck ins Kupfer eingesetzet hat, abbrennen soll, da denn solche Röstung zu gar vielmahlen muß wiederholet werden, ehe und bevor er sein Kupfer verlässet, **denn es ist bekandt, daß sich kein Kupfer im Rohstein zusammen schmeltzet, wenn noch das wenigste vom Schwefel dabey ist.**

Es führen solche Ertze aus der Erden dreyerley Sulphur mit sich, als einen flüchtigen Schwefel, der da in Rösten und schmeltzen davon verrauchet und flüchtig ist; einen halb fixen Schwefel, so sich in die Schlacke schmeltzet und solches färbet, und einen gar fixen, der sich zu Metallen schmeltzet; dieser dreyen Schwefel Wesenheit muß man wohl erwegen, wenn man auf die Maturation arbeiten will.

Das Kupfer findet sich in Ertzen oder Kiesen mit lauter Schwefel vermischt, welcher eben sein Nutrimentum ist, so nun in der gemeinen Röst und Schmeltz-Arbeit mit erstaunlicher Mühe und Kosten zu 8 bis 9mahl

öfters muß abgeröstet und alsdenn zu Kupfer geschmoltzen werden, eher gibt es im Schmeltzen kein Metall; Wer nur erkennet, was der Schwefel bey diesen Kupfer-Kiesen sey, und denselben nicht weg rösten, sondern in Ertzen mit zu Metall zu figiren weiß, der wird den Nutzen im Kupfer-Schmeltzen erreichen mögen.

Es ist die gemeine Abröstung des Schwefels von dem Kupfer-Stein, in seiner so manigfaltigen Wiederholung, von vielen mit grosser Aufmercksamkeit betrachtet worden, was die Ursache sey, des so fest verknüpften Schwefels, und daß sich derselbe gar nicht vom Kupfer will scheiden lassen, allhier zeiget sich etwas das weiter Nachsinnens werth ist, denn es zeiget die Natur selbsten, daß dieser halb figirter Schwefelgeist, und das in primo Ente liegende Kupfer, als Dinge eines Wesens, zusammen gehören, und dazu verordnet sind ein Metall daraus zu coaguliren, und nicht durch die wiederwärtige Gewalt des Röst-Feuers zu zerstören, und davon zu scheiden, wodurch der Erfahrung nach gefunden wird, daß in solcher Röst-Arbeit nur der wenigste Theil des Kupfers erhalten, das meiste aber so noch in des Schwefels

Ge-

Gewalt stehet, wird davon abgeschieden, und in Rauch davon gejaget, wie uns solches die natürliche Röst- und Figir-Arbeit ein vollständiges Zeugniß giebet. Und weil solche Natur-Arbeit keine längere Zeit noch Mühe erfordert, als sonsten die gemeine bekandte Röst-Arbeit, so solte dieselbe wohl, wegen ihres grossen Nutzens willen der ersten nichtsnutzigen Art vorgezogen werden, wenn man sich nur erst recht darein wird zu schicken wissen.

Die Kupfer-Ertze, die da an sich selbsten reich am Kupfer sind, mögen dadurch noch mehr angereichert und an ihrem metallischen Gewalt erhöhet werden, obschon allhier die Meynung auf die armen Kiese und Schiefer gehet, weil deren sich mehr finden, und ohne diesen Natur-Weg, vor Armuth sonst nicht mögen tractiret werden, weil kein Nutzen sondern nur Schaden dadurch erhalten wird.

Da sich nun unter solchen armen Kiesen auch welche Arten finden, so der Centner zu 4. und mehr Loth Silber in der Probe halten, da wird nun der Gewinst erst recht vermehret, wie wohl es auch nichts schadet, wenn ein solches Ertz oder Kieß, auch wenig oder gar kein Silber hält, es lieget doch das

Semen

Semen Lunæ oder Granum fixum darinnen verborgen, das sich als denn in der beschickten Röstung entschleust, und seine Augmentation zeiget, und Silber unverhofter weise von sich giebet, wenn solches nur also verrichtet wird, wie in Nachfolgenden soll gewiesen werden.

3. Vom Eisen.

Das Eisen ist ein unzeitiges Metall, so in seiner Zeitigung höher als das Kupfer gebracht worden, und dadurch einen festern und strengern Leib bekommen hat; Es wird in seinem Mineral auf verschiedenerley Art gefunden, dessen das gemeineste Eisenstein genennet wird, worunter zwar der sogenandte Glaß-Kopf, das Beste ist, so das meiste Eisen von sich giebet. Der Blutstein, so auch eine Eisen-Art ist, wird zwar selten zu Metall geschmoltzen, dieweil derselbe an sich selbsten zu vielen Dingen mag gebrauchet und höher genutzet werden, als wenn es zu Eisen geschmoltzen; der Kühram eine besondere Eisen-Erden, so sich auf den Hartz mit findet, wird den andern Eisensteinen zum Zuschlag beym Schmeltzen vorgeschlagen, dasselbe schmeidig

und gut zu machen, welches sonsten für Strenge nicht mag geschmoltzen und genutzet werden.

Das Eisen führet in seinen innersten einen reinen Sulphur oder metallische Erden in sich, so zu vielen Dingen gebrauchet wird, auch mag dasselbe durch den Geist des Kupfers, so da aus seinem ausgelaugten Vitriol getrieben wird, auffsolviret und in einen grünen Vitriol verwandelt werden, wo in denen chymischen Büchern, ein mehreres zu finden ist, dahero werden diese beyde Metalle von wegen ihren nahen Verwanntschaft, vor Geschwister ja vor Mann und Weib gehalten, die sich auch gerne in denen Ertzen und Kiesen zusammen einfinden, und ohne Schaden nicht leichtlich von einander zu scheiden sind, wie die Erfahrung weiset, daß wo sich Eisen beym Kupfer-Kiesen eingefunden, dasselbe streng und unschmeidig wird, uud dahero Eisenschüssig genennet; desselben gleichen machet ein wenig Kupfer das Eisen auch Kupfer schüßig, und schadet ihm, zu mahlen wenn es von Natur streng Eisen ist.

Das Eisen liebet unter allen Metallen das Gold am meisten, nimmt es zu sich und will

dassel-

dasselbe durchaus nicht gehen lassen, dahero bey Beschickung der Gold-Ertze das Eisen, wie beym Silber-Ertzen das Bley mag gebrauchet werden, denn Mars ist der rechte Hamen, dasselbe an sich zu fischen, welche Erkåndtniß bey den Meisten lange her gefehlet hat, daß kein sonderlicher Nutzen aus den Gold-Ertzen hat erlanget mögen werden, doch weil die Gold-Ertze bey uns gar rar, und wenig Schmeltzung damit verrichtet wird, will ich von dieser Materia abbrechen.

Das Eisen ist beym Ertz-Schmeltzen ein Præcipitat, wo rohe Schwefel-Arten auch unter denen Silber-Ertzen befindlich sind, so da im Schmeltz-Feuer das Silber angreiffen, und dasselbe zerstören, weil sie ihrer Art nach was müssen zu zehren haben; da ihnen nun Eisen zugesetzet wird, so greifet dieser Schwefelgeist dasselbe lieber an, und låsset das Silber gehen, welches denn von den Feuer-Künstlern præcipitiren heisset, doch muß des Eisens nicht zu viel zu einen solchem Zuschlag zugesetzet werden, damit man nicht zu viele Mühe und Aufwand hat, dasselbe davon wieder abzutreiben.

Es finden sich auch Kupfer-Schiefer, allwo mehr Eisen sich dabey findet, als benöthiget ist, darinn sich auch der Erfahrung nach das meiste Silber aus den Kupfer-Steinen geseigert hat, und nun denselben nicht wieder abzunehmen stehet, weil die Unkosten im Abtreiben, sich höher betrügen, als der Werth des Silbers wäre, hier wünschet man sich nun, daß das Eisen nicht wäre dabey gewesen, weil solches das meiste Silber in sich gezogen, und das Wenigste im Kupfer zurück gelassen hat, welche Erfahrenheit auf vielen Kupfer-Hütten zu finden ist, da sie solches Eisen, so sie Eisen-Saulen nennen, gantze Halten weiß zu liegen haben, so zu gar nichts nutzen, weil sich die Kosten dasselbe abzutreiben, zu groß belauffen würden.

Bey dem Eisen ist dieses zugedencken, daß man zusehe ob dasselbe Goldhaltig sey, welches sich öfters eräussert, wie beym Kupfer, doch mag dasselbe ebenermaaßen davon geseigert und erhalten werden; weil aber dieses keine übliche Arbeit auf denen Hütten-Wercken ist, und an keinem Orte bekandt, sich auch Niemand gerne etwas neues vorschreiben lässet, ob es schon nutzlich wäre, so will ich davon weiter hier nicht gedencken, sondern

nur

nur so viel von der Natur-Mildigkeit erwehnen, daß es eben die rechte Kunst noch nicht ist, so im Schmeltzen insgemein getrieben wird, doch wo das Gold in Eisen rar ist, hebet sich dieses von sich selbsten auf. Solte dieser mein wohlmeinender Vorschlag von Tractirung der armen Kupfer-Kiese, geneigt auf genommen und ins Werck gerichtet werden, so könte wohl eine noch nützlichere und vortheilhafte Röst- und Schmeltz-Arbeit handgreiflich vorgeleget werden, indem die Zeiten da sind, daß eine solche natürliche Verbesserung wohl benöthiget ist.

Das Eisen-Ertz, oder sogenandte Eisenstein, ist auch bekandter massen eine fast allgemeine Decke über die reichen Gold und Silber-Ertze, davon auch der Bergmann das Sprichwort führet: es ist kein Ertz so gut, es hat einen eisern Hut, welche Beschützung und Beschirmung ihnen die Natur nicht umsonst gegeben hat; denn diese natürliche Decke dienet dazu, daß die subtilen metallischen Geister in der Auszeitigung nicht davon fliehen, sondern ihre Würkung in denselben verrichten mögen, wie wir dessen ein handgreifliches Exempel an der Bedeckung des Rostes sehen und finden mögen, welcher so

es möglich ist mit armen Eisenstein, der doch wenig oder nichts halten soll, geschehen kan; diese Decke nun, wird den metallischen Geist des Schwefels in der Figirung so zurücke halten, und eine Maturation dadurch bewerckstelligen, die da sonsten unmöglich war, indem der Schwefel bekandter massen sich sonst vom Metalle ablöset und davon verrauchet, auch das subtile Metall es sey Gold, Silber oder Kupfer mit sich nimmt, und den wenigsten Theil davon figirt hinter sich zurück lässet, dahero siehet man wie man die benöthigten Handgriffe hiezu, der Natur in ihrer Arbeit ablernen muß, als welche nichts vergebliches gemacht hat.

4. Von Arsenical-Ertzen.

Die Arsenical-Ertze, sind eine Würckung der weissen Astrorum, und hat in solchen der Arsenic die Oberhand, gleichwie in vorhergehenden rothen Astris der Schwefel. Dieser Arsenical-Geist, findet sich nun auch bekandter massen in Kiesen, wie die Wercke zu Reichenstein in Schlesien zeigen, da besonders auf dem Werck zum goldenen Esel daselbsten, vor diesen viel Geld

aus denselbigen ist geschmoltzen worden. Es hat zwar dieses der Arsenical - Geist solcher Kiese nicht alleine gethan, sondern der ihm zugesetzter Geist der rothen Astrorum, so sich auf den Fürsten-Stolln, in einen rothen mächtigen Talck befunden, welcher Stolln aber anitzo voller Wasser stehet und nicht mehr gebauet wird, da denn auch sogleich das reiche Goldschmeltzen allda aufgehöret, und aus den Arsenical-Kiesen nichts weiter als ein blosser Arsenic verfertiget wird, deren Talck-Ertze aber auf den Halten noch in grosser Menge zu finden sind, die Arsenical-Kiese aber wenn sie abgebrannt, noch eine braune Eisen-Erde hinter sich zurücke lassen, so den 3ten Theil gut Eisen geben. Da siehet man nun die Vorsorge der gütigen Natur, da sie das Eisen gleich als ein Præcipitat mit dazu gesetzet hat, und nichts wollen ermangeln lassen, was zu der Schmeltzung des Goldes vonnöthen gewesen ist, denn ohne dessen würden sie ihr Gold wohl nicht erhalten haben, weil sie wohl schwerlich darauf gedacht hätten; Es ist aber Jammer schade, daß diese Gold-Wercke mit den Einfall der Tartern in Schlesien, sind mit zu Grunde gangen, desgleichen andere Wercke mehr.

Auf

Auf denen sächsischen Ertz-Gebürgen, findet sich der Arsenic in Kobold und Wißmuth, da er denn vor den wahren Silbermacher gehalten wird, weil diese Mineralia alle ein Anzeigen auf Silber sind, auch in der Probe ihr Silber zeigen, wie die Erfahrung von Altersher lehret, daß in Schneberg und anderer Orten mehr, wo sich Kobold und Wißmuth gezeiget, die reichsten Silber-Ertze gefunden worden, auch noch die sichersten Vorbothen des Silbers sind; ob solche Ertze schon vorhero eine eiserne Decke gehabt, so hat sich anhero doch auch gediegen Silber gefunden, dahero machen sich die Bergleute gute Hoffnung, wenn sie Wißmuth oder Kobold-Anbrüche bald unter der Damm-Erden finden, da sie denn an guten Silber-Ertzen nicht zweifeln.

Der Kobold so da in Sachsen ein bekanntes Mineral ist, indem solches an vielen Orten in dem Gebürge gefunden wird, desgleichen auch in Böheim, dahero aus demselbigen die blaue Farbe bereitet, wo mit daselbst ein grosser Handel getrieben wird, hat eine besondere Eigenschaft in sich, und hat seine blaue Farbe eine noch unerkannte Wesenheit, indem die rothe Farbe darinnen be-

griffen ist, darinnen der Arsenic, so in diesen Mineral die Oberhand hat, seine metallische Würckung verrichten kan, das ist ihr Schwefel.

Daß dieser Arsenical-Geist einer grossen und mächtigen Würckung sey, erweiset der sogenandte Berg-Schwaden, so sich zuweilen in denen Ertz-Gruben eräussert, wenn derselbe Metalle generiren will, und sich an einen gewissen Ort zusammen begibt; wo nun ein solches Ort durchbrochen wird, daß ein dergleichen böser Satz und Dampf aufsteiget, denn er fleucht hin und her ohne Flügel, da müssen die Bergleute ausziehen, denn wen er erreichet, der hat den Tod am Halse, und mag ihm schwerlich entgehen, oder er hat zum wenigsten die Berg-Sucht davon, wie mancher armer Tropf von solchen hat Zeugniß geben müssen, da im Gegentheil der Schwefel-Geist, keinen solchen bösen Satz macht, weil der tödtende Arsenic in solchem verschlungen ist, und keine Macht hat.

Der Wißmuth besitzet eben dergleichen Arsenical-Geist in sich; desgleichen auch die blaue Farbe, gleichwie der Kobold, hat aber diese Wesenheit an sich, daß er in

Schmel-

Schmeltzen einen metallischen Regulum gleich dem feinsten Silber, so aber flüchtig und spröde ist, gibt, dahero solches Mineral gleich den Antimonium und Speauter unter die halb Metalle gerechnet werden.

Es ist Schade daß der Kobold und Wißmuth zur blauer Farbe verarbeitet, und ihr metallischer Mercurial-Geist als ein giftiger Arsenic abgeröstet wird, da dieselben doch weil sie allesamt was Silber, und auch oft viele Marck im Centner von sich geben, nicht in einer natürlichen Beschickung und Röstung auf Metalle sollen tractiret und geschmoltzen werden, es würde gewiß ein weit grösserer Nutzen als bey der blauen Schmalde, zu erlangen seyn; weil aber diese verborgene Natur-Arbeit noch nicht bekannt und üblich ist, so hat dessen besonderer Vortheil der Welt auch noch nicht mögen bekannt werden, weil aber diese Beschickung sich nach der Beschaffenheit der Ertze richten muß, dieser Vortrag aber nur bloß auf die Tractirung der armen Kupfer-Kiese gerichtet ist, wird hievon weiter nichts zu gedencken seyn.

Wenn Arsenic und Schwefel unter einander geschmoltzen wird, entstehet daraus

das so genannte Rausch-Gelb, welches zu vielen Dingen zu gebrauchen ist; Wenn aber solche vermischte (will nicht sagen vereinigte) Geister in der Beschickung behörig angebracht werden, ob solches schon nicht die rechten Anfänge der Natur und ihre principal Principia sind, mag durch das Rösten doch ein besonderer Nutzen erhalten werden.

Es ist von vielen schon zuwissen verlanget worden, was doch der Arsenic eigentlich vor ein Wesen sey, und woraus seine so mächtige Stärcke bestehe, weil er einen so subtilen Geist fürstellet, so da allen Creaturen dieser drey Natur-Reiche das Leben raubet und so durchdringend ist, daß er durch seine Gewalt alles durchgehet, auch die Königl. Preußische Societät der Wissenschaften zu Berlin 1757. in öffentlichen Zeitungen ein Præmium darauf gesetzet, wer da eigentlich anzeigen werde, was der Arsenic vor ein Wesen sey, weil ohne hohe Einsicht dasselbe nicht mag begriffen werden, dahero der Mühe wohl verlohnet, dasselbe gründlich zu erforschen, zumahlen wenn man auf die Maturation der Ertze zu arbeiten gedencket.

Wir

Wir wollen dieses nur der Kürtze nach erwegen, seine ersten obern ausfliessende Anfänge fahren lassen, dieweil sie unbegreiflich sind, sondern ihn nur in der Gestalt betrachten, worinnen wir ihn mit leiblichen Augen anschauen mögen. Weil sich das mineralische Reich allhier in zweyerley Würckungen offenbahret, nemlich der rothen und weissen Astrorum, als männliches und weibliches Geschlechts, darinnen sich die Vermischung des Schwefels und Arsenics als ein verlarvter Mercurius leiblich erzeiget, und als Mann und Weib würcken, weil aus dieser beyder Saamen alle Mineralia und Metalle zum Vorschein kommen, so finden wir, daß in denen Metallen und Mineralien der rothen Astrorum allzeit der Schwefel herrschet, als das männliche Principium, der Arsenic aber als das weibliche wird darinnen verschlungen, und ist zum Patiens worden, da im Gegentheil in denen Metallen und Mineralien der weissen Astrorum, der Arsenic das Dominium erlanget, und den Schwefel als sein Patiens in sich verschlossen hält, so zeiget solches, daß im Schwefel die Würckung des Goldes als das vollkommenste männliche Metall beschlossen, im Arsenic aber die Würckung des Silbers als das vollkommen-

ste weibliche Metall, verborgen lieget, weil die rothen Metalle als Kupfer uud Eisen, ein unzeitiges Gold, Zinn und Bley aber ein unzeitiges Silber sind, doch in den Gängen der Erden, beym Golde, Kupfer und Eisen, viel Schwefel zu ihrer Generation, beym Silber Zinn und Bley aber viel Arsenic gefunden wird. Diese natürliche Ueberzeugung nun mag wohl genug sind, uns klärlich darzuthun, daß wir ohne Brille sehen, und ohne weitere Speculation erkennen mögen, **daß im Arsenic der Saamen des Silbers, im Schwefel aber der Saamen des Goldes von der Natur einverleibet sey.**

Weil nun durch den Beweiß der Natur so sie auf denen Gängen in der Erden, allwo sie ihre Werckstatt hat, Metalle zu generiren, darleget, wie und woraus dieselbe ihre Würckung in solchem Reiche verrichtet, sattsam gezeiget wird, was der giftige Arsenic sey, auch was vor Gewalt derselbe besitzet, so wird wohl ferner keine Erklärung vonnöthen sind, die Wahrheit dessen, weiter ausfindig zu machen, weil nichts mehr zu solchem Erkännntiß vonnöthen ist, indem zu dieser Erfindung keine Speculation zureichet,

son-

sondern lauter natürliche Erkänntnisse, so nun hiemit gründlich an Tag geleget sind, das jenige daraus zu begreiffen, was uns zuvor unwissend war, und was durch blosse Ideen und gemachten Meynungen, nicht zu ergründen möglich schiene.

Nun ist noch Naturgemäß zu betrachten, was doch die Ursach sey, daß sich der Arsenic oder Hüttenrauch, so giftig und tödtend allen Creaturen erzeiget, da im Gegentheil im Schwefel, als seinem Ehegatten dergleichen nicht zu finden ist. Dieses zeiget uns nun auch die natürliche Würckung, von welcher wir alles lernen und erfahren müssen, dieweil der Schwefel einer solarischen feurigen Ausgeburt und besser digeriret ist als der Arsenic, in dem die Hitze beschlossen, die Rohigkeit aber offenbahret worden, so dahero weit flüchtiger geblieben, hat der Schwefel keine so tödtende Eigenschaft mehr an sich, sondern ist zur Fixation geneiget, wie dessen Würckung in der Erden an allen Metallen, so er mit der Zeit verrichtet, ausweiset; der Arsenic aber, so diese feurige Wesenheit durchaus in sich verschlossen hält, bleibt dadurch einer flüchtigen und giftigen Natur, daß er ohne fernere Erwärmung seines in sich

verborgenen Schwefels, ein scharf durchtringend Subjectum bleibet, so daß alles das vorhero durch ihn gebohren, auch wieder vom ihme den Tod erlangen kan.

Es ist der Arsenic der würckliche Mercurius Metallorum, den die Natur sich also vorbereitet, und zum Metall-Machen gebrauchen kan, wenn solcher nemlich in seinem Mineral in der Erden lieget, wer aber denselben, wenn er also abgeschieden ist, vor den Mercurium Philosophorum gebrauchen wolte, würde gleichwohl irren.

5. Von Galmey.

Der Galmey, so da von vielen vor ein recht wunderwürdiges Mineral angesehen, und ganz verborgener Weise vor das Subjectum Philosophicum gehalten worden, ist in seiner Wesenheit nichts anders als eine subtile Eisen-Minera; ob dieselbe schon an sich selbsten unflüßig, daß kein Eisen durchs Schmeltzen aus ihm zu bringen ist, so erweiset sich doch dessen Leichtflüßigkeit, wenn er zu der Venere gesetzet, und mit

ihr fast in seinem ganzem Gewichte, zu gelben Meßing geschmoltzen wird, welches bey vielen bishero vor ein Miraculum Naturæ angesehen worden, so doch ganz begreiflicher Weise zugehet, wenn man nur wie bishero gesaget worden, auf natürliche Würckungen acht hat.

Wir werden aus natürlicher Erfahrung gestehen müssen, daß alle roth und gelbgefärbte Erden, so da einer anziehenden Kraft sind, und an gar vielen Orten gefunden werden, Eisenschüßig und dem Marti zugeeignet sind, worunter denn die Terra Sigillata auch mit gehöret, und unter diesem Gradu stehet auch der Galmey, ob solches schon noch von Niemand erwiesen noch angezeiget worden; denn er hat nicht allein eine dergleichen trockene Anziehungs-Kraft an sich, sondern er erweiset beym Kupfer-Schmeltzen, daß er der vollkommene Mars sey, so seine Venerem, das Kupfer, liebet und mit ihr in einem Leibe zusammen fleust, welches ihn aber am meisten an seiner gelben Farbe verräth, so er von des Kupfers Röthe entlehnet, und solche dadurch verdünnet hat, dergleichen Exempel stehet zu erweisen mit einem Kupferhaften Vitriol wie der Cyprische ist, und klaren

Eisen-oder Stahl-Feil, wenn man zu einem Pfund dergleichen Vitriol, ein halb Pfund Eisenfeil schüttet, solches mit warmen Wasser solviret und in einem kupfern Geschirr wieder einkochen lässet, dieses Pulver alsdenn mit etwas Potaschen zum Fluß versetzet, und in einem Schmeltz-Tiegel zusammen schmeltzen lässet, so erhält man ebenfals ein solches gelbes Kupfer, als das Meßing aus Galmey bereitet, ist schmeidig und schön, nur daß ihm Mars die Röthe ausgezogen und sich darinnen verkleidet hat, woraus des Galmeys Wesenheit und innere Natur gar gründlich zu erkennen ist, so weiter mehr kein Zeugniß bedarf.

Weil nun bekandter massen der Galmey das Kupfer in Meßing verwandelt, und mithin der Meynung nach ein tingirendes Werck verrichtet, (da doch der Galmey vielmehr dem Kupfer die Tinctur ausgezogen und benommen hat,) so ist aus dem Galmey ein grosses Geheimniß gemacht worden, welches aber für wahr nichts hinter sich hat; denn man anatomire den Galmey ferner, so wird sich zwar ein Sal volatile und Spiritus aus dieser trockenen Materia hervor zeigen, in fundo aber eine rothe Eisen-Erden liegen blei-

bleiben, woraus noch ein wenig süsser martialischer Vitriol zu erhalten ist, die meiste Erden aber, dieweil sie metallischer Wesenheit, bleibt unsolviret zu Grunde liegen, welche Eisen-Erden dem Galmey bey Kupfer eben den Fluß giebet. Weil aber solches der Vitriol der Weisen nicht ist, indem ihre Grüne die Quinta-Essentia des Feuers vorstellet, und dahero aus keinem ausgelaugten Kupfer Vitriol des mineralischen Reiches mag bereitet werden, welche Betrachtungen hieher auch nicht gehören, so mag man diese Ausgeburt des mineralischen Reiches, dem Regiment Martis gutwillig überlassen, dieweil es ihm allein gebühret, und Sol und Luna hierinnen nichts mehr zu suchen haben.

Wenn wir die färbenden und tingirenden Geister des mineralischen Reiches aufsuchen, und deren Gewalt und Wesenheit examiniren wollen, so müssen wir zum Schwefel und Arsenic gehen, da sag ich aus natürlichen Einsichten, wird man dieselben in metallischer Würckung antreffen, und erkennen, daß sie weiß und roth in der Erden herfür bringen. Denn man betrachte zum Exempel den Sulph. im Antimonio, und sehe wie derselbe das Gold und Silber gelb färbet, ingleichen den

weis-

weissen Arsenic, wie er auf das Kupfer im Fluß getragen, dasselbe weiß macht, da es doch Geister sind, aber in solcher geistlichen Wesenheit solches tingiren eben verrichten können, wie wohl solches Färben keinen Bestand hat, hiemit aber nur ihr natürliches Vermögen gezeiget wird, der Galmey aber so ein mineralischer Cörper ist, schmeltzet mit seiner ganzen Massa mit dem Kupfer zusammen zu Meßing, welches nicht tingiren heisset, wie in vorhergehenden bewiesen worden. Weiter ist vom Galmey nichts zu berichten, als daß solches Mineral, so von einigen unter die halb Metalle gerechnet wird, doch zu was zu nutzen sey, nemlich zu Meßing machen, wobey man sich begnügen lasse.

6. Vom lebendigen Kalch.

Der lebendige Kalch ist eines geringschätzigen Ansehens, unachtsam und verächtlich, und dennoch ist ein Geist in ihm verborgen, der da in Aufschliessung derer Mineralien alle metallische Ertze auf die Maturation zu arbeiten, einzig und allein vonnöthen ist, ob zwar dessen würckende Kraft noch in Geheim verborgen stehet, so hat doch

die-

dieselbe in der Erfahrung einen solchen Nutzen gezeiget, der, ob er schon bishero noch nicht eingesehen worden, aller andern getriebenen Röst- und Schmeltz-Arbeit, weit vorzuziehen ist; Es haben uns zwar schon verschiedene Philosophen von der grossen Würckung dieses Kalchs-Geistes im mineralischen Reiche, Nachricht gegeben, da aber bey solchem Bericht die Vortheile und Handgriffe ermangeln, so hat der beschriebene Nutzen auch nicht daraus erfolgen wollen, indem bekandt ist, daß die Handgriffe das beste Meisterstück einer jeder Sache sind.

Der würckende feurige Geist, so im Kalch befindlich ist, zeiget sich in einer grausamen Gewalt, wenn derselbe nur durch Wasser gelöschet wird, dadurch auch der gemeine Mann eine Uberzeugung hat, daß im Kalch ein besonder Feuer mag verborgen seyn, geschweige denn was uns seine innere Wesenheit entdecket, wenn derselbe im Feuer denen mineralischen Geistern zugesetzet, und mit solchen in eine Würckung gebracht wird; was nun diese Gewalt in ihme verursachet, und wodurch er dieselbe allhier erlanget, gehöret zu höhern physicalischen Betrachtungen, dahero wir anitzo nur seine Wesenheit untersuchen,

und

und dessen Natur in soweit erkundigen, als er sich cörperlicher- und sichtbahrer weise, in seiner Gestalt unsern Augen darstellet.

Die Gestalt und Wesenheit dieses Wunder-Subjecti findet sich in der Erden in vielerley Arten, denn es als ein grauer mit weissen Crystall durchzogener fester Stein, bald als eine Sandstein-Art, oft auch als ein roth- auch schwartz-sprenglichter Marmor sich erzeiget, davon die schönste Säulen und Bilder verfertiget werden, zuweilen pflegt man ihn auch als einen weissen Letten zu graben, und was die Arten alle mehr sind, darinnen sich die Wesenheit des lebendigen Kalchs verbirget, welche aber an ihme nicht eher mag erkandt werden, bis er durch Feuer gebrannt und calciniret wird, und alsdenn beweiset er, daß er kein blosser Stein, sondern der lebendige Kalch sey.

Es ist aber die innere Wesenheit solches gebrandten Kalchs auch nicht einerley, gleichwie er von aussen in seinem Gesteine, auch verschiedenes Ansehen hat, denn er führet zuweilen eine Galmey-Art in sich, ist martialisch, arsenicalisch, raubricht, und denen Ertzen bey der Röstung und Figirung mehr

schäd-

schädlich als nützlich, ja er führet eine unreine und unzeitige Erden in sich, ist untauglich und eines unvollkommenen Feuers-Grad, und zur Tractirung der Erze wiederum nichts nutze, dahero sich in Erwehlung desselbigen, wohl fürzusehen ist: ja es zeiget sich die schönste und beste Art hiezu in seinem Ablöschen, wenn derselbe einen schönen weissen, reinen und geschmeidigen Kalch macht, ohne fremde Erden, Sand und Grieß, welcher denn vor den besten und tauglichsten hiezu mag gehalten werden.

Es ist zwar denen Schmelzern bekannt, daß ihnen der lebendige und auch abgelöschte Kalch an und vor sich selbsten in ihren Schmelz-Arbeiten nicht gut thun will, indem ihn dieselben etlichen Vorschrifften nach, ihren Silber-Ertzen zugeschlagen haben, welcher es ihnen aber flüchtig gemacht, und grossen Verlust am Silber dadurch verursacht, dahero sie solchen fliehen wie die Pest, und nun schwerlich wieder zu denselben zu bringen sind, welches zwar gar wohl seyn kan, und eines theils seiner angebohrnen Flüchtigkeit zuzuschreiben ist, zweytentheils, daß sie denselben nicht recht gekannt, und einen falschen und rauberischen Kalch müssen ergriffen haben,

weil sich nicht jeder Kalch dazuschicket, da dann insonderheit der sogenannte Leder-Kalch davon auszumerzen ist, dahero der Gebrauch desselben beym schmelzen eine Zeitlang ist aufgehoben worden.

Es haben zwar verschiedene Schrifften von dem Gebrauch des Kalchs zu den Ertzen Anleitung gegeben, es ist aber nicht gründlich angemerket worden, wie dasselbe eben zu bewerkstelligen sey, daß also niemand eigentlich gewust wie damit zu verfahren ist, zum schmelzen dienet derselbe in seiner flüchtigen Wesenheit gar nicht, sondern muß nur zum rösten angewendet, und hiemit als ein Schlüssel der unzeitigen Ertze gebrauchet, und hiedurch erstlich ein Figens daraus bereitet werden, die unzeitigen metallischen Geister, oder das noch in primo Ende liegende subtile Metall dadurch im Rösten auszuzeitigen und zu figiren, welche Röstung aber, weil solche durch eine besondere Beschickung verrichtet wird, auf denen Hütten-Werken noch nicht in Gebrauch ist.

Es ist eine gantz ausgemachte Sache, daß der lebendige Kalch, wenn solcher nur so roh unter die Ertze vermischet und mit ihnen durch

den

den Ofen durchgesetzet wird, man keinen Nutzen damit bewerkstelligen kan, denn dieses nichts anders als ein unbesonnen Fürnehmen ist, und gar auf keine natürliche Würkung zeiget, sondern vielmehr ein Contrarium derselben beweiset. Denn man überlege doch was man mit dem Schmelzen bey flüchtigen Ertzen ausrichten will, wenn dieselben durchs Rösten im Feuer vorhero nicht gebunden sind, oder was will ein solch Rösten vor dem Schmelzen vor Nutzen schaffen, wodurch in einem gewaltsamen Feuer die flüchtigen subtilen und halb figirte Metalle vollend aufgelöset und davon gejaget, und statt einer Fixation und Auszeitigung zerstöhret werden, wie bißhero geschehen ist, denn was hilffts die Ertze rösten, wenn man solches nicht Natur gemäß anzugeben und zu tractiren weiß.

Es ist mir gar wohl bekannt, daß das Rösten der Ertze vor den Schmelzen auf denen Hütten-Werken bishero darum eingeführet und getrieben worden, die flüchtigen Räuber der Metallen, wie sie es gemeiniglich zu nennen pflegen, das ist die Schwefel und Arsenical-Geister von den Metallen durch die gröste Feuers-Gewalt zu scheiden, abzubrennen und im Rauch davon zu jagen, welches

dadurch freylich geschiehet; man bedencke aber im Gegentheil wie die Erfahrung lehret, daß dadurch das subtile und halb figirte Metall, so durch einer natürlichen Röst-Art könte gebunden und erhalten werden, welches weit mehr beträgt als das bisgen Metall so in Residuo zurücke bleibet, im Rauch davon gehet, daß in Ermanglung des rechten Feuer-Tractaments gar wenig arme Werke mögen empor kommen, sondern nach und nach wieder eingehen und liegen bleiben, weil es nimmermehr zu erzwingen ist, daß es nur die Kosten trüge, von der Ausbeute wolte man gerne stille schweigen, aber was will endlich daraus werden, hiedurch wird der Berg-Bau gantz niedergerichtet, daß auch schon jedermann der Eckel angehet, wenn er nur von Bergwerken reden höret.

Es ist zwar an dem, wenn man eine Sache nicht anders zu tractiren weiß auch von niemand anders gelehret wird, so mag man sich darinnen nicht zu helffen wissen; es ist auf den meisten Hütten-Werken Deutschlandes also schon eingeführet, und niemand weiß es anders zu treiben, wie will eine Verbesserung daraus zum Vorschein kommen; nun es soll an realer Unterweisung und gründlichen auch

deut-

deutlichen Unterricht einer gewissen Natur-Verbesserung in diesem Tractat nicht ermangeln, wenn es nur nicht tauben Ohren geprediget, und verstockten Hertzen vorgeschrieben wird, welches ich zwar nicht verhoffen will, weil Berg und Hütten-Leuten an dem Wohl eines Berg-Baues so viel als denen Gewerken gelegen seyn muß, wenn es unter dem Seegen-Gottes soll glücklich von statten gehen.

Der liebe Berg-Bau ist ein grosser Seegen Gottes, dem Lande Wohlthat dadurch zu erweisen, als sollen dahero diejenigen, so in Untersuchungen natürlicher Dinge einen Vortheil der Verbesserung darinnen gefunden, beflissen seyn, denselben dadurch zu unterstützen, und so zu reden, unter die Arme zu greiffen: weil denen Berg-und Hütten-Officianten offt Zeit und Gelegenheit ermangelt, dergleichen Untersuchungen nachzuhängen, wenn aber eine Entdeckung so Nutzen bringet geschehen soll, muß dieselbe so ausdrücklich und förmlich fürgemahlet werden, daß es ein Berg-und Hütten-Mann gleich nach machen kan: dahero einer der Practic muß erfahren seyn, und die Sache in Grossen mit Nutzen erwiesen haben, soll anders ein siche-

rer Etat darauf zu machen seyn, welches nun in diesem keinesweges fehlen soll, Gott gebe nur aller Orten seinen reichen Seegen zur glücklichen Unternehmung.

Der lebendige Kalch, so hier als ein Subjectum bey dieser natürlichen Röst- und Figir-Kunst ist angegeben worden, erweiset seine Krafft und Tugend nicht nur an denen Kupffer- sondern an allen metallischen Ertzen, die ihm in der Beschickung zugeschlagen werden, denn sein Geist kochet und zeitiget alles aus, doch muß derselbe vor sich alleine zum Zuschlag nicht gebrauchet werden, weil er ein Patiens verlanget darinnen zu wirken, welches alles in folgenden deutlich soll erwiesen werden.

Der Kalch hat in seinem gantzen Cörper eine figirende Art und Eigenschafft, und ist nicht alleine auf sein Salz zu sehen, wie einige vorgeben, daß dieses alleine figire, sondern seine durchdringende Gewalt besitzt er allenthalben, und ist in solcher Beschickung und Röstung so wohl als auch zum Fluß beym Schmelzen zu gebrauchen, indem er nunmehro ganz umgewandt, und in dieser mineralischen Röstung einer andern Natur worden, in dem er nicht allein das Schmelzen schmeidig und leichtflüssig

flüssig machet, sondern auch das Silber nicht mehr angreiffet noch zerstöhret, wie sonsten die Klage über den lebendigen Kalch bishero gewesen ist, sondern dasselbe vermehret.

Daß der lebendige Kalch, so wie er aus der Erden als ein Stein in mineralischen Reiche gezeuget und gebohren worden, den Mineralien mit Schwägerschafft verwandt ist, bezeuget unter allen Philosophen Basilius Valentinus am deutlichsten, daß aber solcher Kalchstein vor allen andern Steinen und Mineralien einer besondern Art und Eigenschafft sey, welche keiner mineralischen Ausgeburt sonst angedeyen, ist eben noch nicht von einem jeden gründlich genug eingesehen worden, indem im Kalch mehr verborgen lieget, als sich mancher einbildet. Es ist gesagt worden, daß der Kalchstein, wie er aus der Erden kommet, den Mineralien mit Schwägerschafft an der Seiten Linie verwandt, das ist minerali-scher Wesenheit sey, was ist aber derselbe wenn er durchs Feuer gebrannt und calciniret ist, und dem Ansehen nach einer todten Aschen gleichet, wer antwortet mir darauf? Ich glaube es wird mir solche ein ieder Berg- und Hütten-Mann schuldig bleiben, weil hier gewiß der Haase im Pfeffer lieget.

Wir wollen uns aber hier mit begnügen lassen, daß wir in den calcinirten oder gebrannten Kalchsteinen, einen auflösenden und figirenden Geist, das ist in dem Tod das Leben gefunden haben, eine geheime Natur-Würkung dadurch in kurzer Zeit zu erlangen, das ist eine metallische Auszeitigung in einer Kürze, das sonsten die Natur in der Erden in vielen hundert Jahren nicht zu thun vermag; denn es weiset uns die Erfahrung, daß eine metallische Generation und Auszeitigung derer Ertze, bey denen fixen Metallen, wie Gold und Silber ist, kaum in tausend Jahren mag vollendet werden, da hingegen eine solche Generation und Zeitigung hieroben auf der Erden, durch die natürliche Nachfolge in etlichen Wochen verrichtet werden kan, welches billig zu loben ist, weil solches eine considerable Sache ausrichten kan, welches der Natur in der Erden zu thun nicht möglich ist, in dem uns die Erfahrung weiset, daß der Kalch sein Feuer magnetischer Weise aus dem elementischen Feuer an sich zeucht, dahero solcher auch zur Figirung der flüchtigen metallischen Geister geneigt ist.

Was

Was ist demnach die Ursache, daß wir auf eben solchen Natur-Wegen mehr zu thun vermögen als die Natur in ihrer ordentlichen Werkstatt in der Erden? Dieses, daß wir ihr können abnehmen, was der Natur in ihrer Würkung hinderlich ist, und dasjenige zusetzen, was ihr solche befördert, auch dann ein stärker Feuer geben mögen, als dieselbe in der Erden zu thun vermag, und also eine neue Würkung hiedurch bewerkstelligen. Weil aber solches der Natur vorhero muß abgelernet, auch deren ersten Anfänge erkannt müssen werden, so ist solche Erfindung eben nicht eines jeden Sache; man lerne dannenhero nur die Wesenheit des lebendigen Kalchs wohl erkennen, und denselben in seinen Arbeiten recht zu gebrauchen, so wird man noch mehr als dieses vollbringen mögen.

Von der Röst- und Figir-Kunst an und vor sich selbsten.

Diese Röst-und Figir-Arbeit, in welcher alle metallische flüchtige und subtile Erze können ausgezeitiget und figiret werden, soll hier zwar nur auf die armen Kupfer-Kiese und Kupfer-Schiefer gerichtet seyn, welche an allen Orten auf allen Gebirgen zu finden,

ihres geringen Gehalts aber müssen ungebauet liegen bleiben, ehe dieselben in der Erden vollens reiff und zeitig werden, wir unsers kurzen Lebens halber nicht mehr vorhanden sind. Weil die flüchtigen Gold und Silber-Ertze wenigen bekannt, auch deren Figirung und Auszeitigung der Welt ein Spott ist, so da zur Zeit noch keinen Glauben dazu hat, soll deren Erklärung allhier noch vorbehalten werden.

Weil die armen Schwefel oder Kupfer-Kiese, ingleichen auch die armen Schiefer, wenig Metall in sich führen, und dahero zu der Beschickung dieser natürlichen Röstung zu weitläufftig oder gering noch am Gehalt sind, auch die Schiefer besonders mit zuvieler Erdigkeit vermischet, so ist dabey am besten und füglighsten gehandelt, wenn man solche Arten oder Geschicke erstlich zu Rohstein schmeltzen und die groben Berge dadurch absondern lässet; sind aber die Kiese rein und edel, so mag solche Beschickung auch damit geschehen, in dem die Kiese und der Rohstein, fast einerley zusammengeflossener Schwefel-Massa ist, so eines die Natur in der Erden gethan, das andere die Kunst durchs Feuer.

Zu der Beschickung solcher Kiese oder Rohsteine, wird nun nebst dem lebendigen Kalch, auch schlechter Vitriol oder Kupfer-Wasser erfordert, weil dieser ein mineralischer Cörper, und die erste mineralische Wesenheit der Natur ist, dessen ungebundener Feuer-Geist, mit dem lebendigen Kalch verbunden, sind diejenigen Stücke, so die Figirung und Auszeitigung des subtilen Metalls in den Ertzen verrichten können; es kommt aber dieses den meisten zu glauben unmöglich vor, weil solches eine verborgene unbekannte Natur-Arbeit ist, so noch nicht in der Ubung gebracht worden.

Wenn wir nun durch diese Natur-Beschickung die Kupfer-Kiese oder Rohsteine rösten wollen, um dadurch die subtilen Metalle nicht zu zerstöhren, sondern selbe zu figiren und auszuzeitigen, so müssen wir bey dieser Arbeit auf die Natur sehen und wohl erkundigen, wie dieselbe in der Erden ihre Ertze zeitiget und figiret, in dem man seine Arbeit nicht vor sich selbsten nach seinen Sinn anfangen kan, so wird man in solcher Betrachtung befinden, daß solche sich hiezu eine besondere Berg-Veste bereitet, und ihren metallischen Safft darinnen vor der Verrauchung der subtilen Geister

ster wohl bewahret, wozu ihnen nun der Quarz, so sich auf allen metallischen Ertz-Gängen findet, dienet, der eben dazu also coaguliret ist, und der Metallen Matrix heissen kan. In dieser verwahrten coagulirten Wasser-Werkstatt nun zeitiget die Natur ihre Metallen aus bis zur Fixation, welche Verwahrung man sich nun auch nachmachen, und eben also wie die Natur verfahren müssen, wenn wir die subtilen Geister der Metallen erhalten wollen: denn es nicht genug, daß man die Kiese oder Ertze wie gewohnet ist, in die Rost-Stadeln setzet, und den Rost anstecket, wenn die Beschickung schon gemacht ist, es würde das subtile Metall alle davon rauchen, wenn wir uns aber eine solche feste Bedeckung wie die Natur in der Erden machen, wird unsere Röstung auch wohl und glücklich von statten gehen.

Da uns nun auch die Natur auf den Gebirgen zeiget, wie sie auf die besten Ertz-Gänge eine Decke von Eisenstein machet, die da verhindern soll, das die metallischen Geister nicht aufsteigen, also ist auch die dienlichste Art, daß man eben so eine dergleichen Decke von armen Eisenstein machet, das Aufsteigen der Geister in solchem Röstenzu ver-

weh-

wehren, welche ungewöhnliche Röst-Art dann die bedeckte Röstung genennet wird.

Eine bedeckte Röstung anzugeben.

Hierzu schläget man nun die Kiese oder Rohsteine in Stücken so groß als welsche Nüsse, läst dann einen gemeinen Rost-Stadel mit einem Rost-Bett folglich bereiten; man nimmt Leimen, schläget damit einer viertel Ellenhoch ein Bett, wie gewöhnlich, leget darauf Reiß-Holtz und gespalten Scheit-Holtz, welches wieder mit Reiß-Holtz überdecket wird, dann muß eine Vorwand von Steinen, Ziegeln oder Eisensaulen: (was man bey Handen hat:) aufgeführet werden, nach dem der Rost hoch gesetzet wird. Nun nimmt man ohngefehr vor einen Thaler lebendigen Kalch, oder wenn man noch accurater arbeiten will 3. Centner Kalch und einen Centner Kupfer-Wasser, thut den Kalch in ein dazu gemachtes weites Faß, und das Kupfer-Wasser in eben ein Faß, löset solches mit heissen Wasser auf, und geust dann solche Solution des Kupfer-Wassers nach und nach auf den lebendigen Kalch im Fasse, und läst ihn darin-

nen löschen und kalt werden, so wird ein grüner dicker Brey daraus, und wenn solcher trocken ist, ein trocken gelbes Pulver, welches man aber, so es zu der Beschickung gebraucht soll werden, wieder anfeuchten muß. Nun schüttet man von diesem Brey etliche quere Finger hoch auf das gemachte Bette, und eine quere Hand hoch zerschlagenen Kieß oder Rohstein darauf dann wieder eine Schicht des grünen Mußes oder Brey, und wieder einer Hand hoch zerschlagenen Kieß oder Rohstein, (was man nemlich zum Rost einsetzen will:) und damit verführet man bis 15. Centner Rohstein oder Kieß, auf diese Art, stratum superstratum hinein gebracht sind, dann zuletzt oben eben wieder etwan drey Finger hoch des Breyes drüber geschlagen; man muß aber den grünen Brey nicht eben allen auf einen solchen Einsatz gebrauchen, sondern nur so stark auftragen, wie gelehret worden, damit man ferner zum andern Rösten auch einzusetzen übrig behält, denn diese Röstung muß mit solchen Kiesen oder Rohstein zu 7. bis 9. mahlen wiederholet werden, wie auf Hütten-Wercken gebräuchlich ist, in dem sich der Sulphur in denselbigen nicht auf einmahl weder verrauchen, noch auch binden lässet, wenn man aber damit wohl umgehet, so wird der grüne

ne Mueß oder Brey, wohl zureichen; ist aber das Kupfer-Wasser nicht zu theuer, oder kan man solches aus denen armen Quarzigen Kiesen selbsten dazu bereiten, so kan man mehr des grünen Mußes machen, es schadet die Wiederholung des Rostes nichts, sondern bringet viel mehr Nutzen, so offt dasselbe wiederholet wird, auch kan man auf diese Weise hundert bis dreyhundert Centner in eine grosse Rost-Stadel zu solcher Röstung einsetzen, und wenn das Werk stark getrieben wird, so viel Rost-Stadeln dazu anlegen als man will, und des grünen Mußes auf vorbeschriebene Art bereiten, so viel als nöthig ist.

Wenn nun der Rost mit seiner bisher beschriebenen Beschickung also eingesetzet worden, so überschüttet man denselbigen mit klein geschlagenen wie die welschen Nüsse grossen armen Eisenstein, der doch in der Probe gar kein Eisen halten muß, oder rothen Quater-Stein, wovon an einigen Orten die Mühlsteine davon gemacht werden, die gehen am besten an, wenn man sie haben kan, denn sie sind auch Eisenartig, oder in Ermanglung dessen einen weissen Quarz, oder armen Silber-Quarz, auch flüßigen Spath, so da gemeiniglich Silberhaltig ist, und den Nutzen

da-

davon in den Kieß mitbringet, welches ich offtmahls auf den Gebürgen gefunden habe. Diese Decke nun schüttet man eines Fußes oder halben Ellen hoch darauf, und darüber noch so hoch man will, Rädel-Kohlen, so da ausgesiebet und ohne dem nichts nutze seyn, und stecket den Rost in Gottes Nahmen an, welches durch die Lufft oder Zug Löcher, so in der Vorwand unten am Rost gelassen werden, am füglichsten geschehen kan, läst den Rost also lange brennen, bis er aller durchgebrannt und von sich selbsten ausgehet, und zusammen fällt, welches in Zeit von 14. Tagen geschehen kan, je nachdem man viel Kiese darinnen stehen hat.

Es ist bekannt, daß eine solche Röstung des Rohsteins, bis der Schwefel aller abgebrannt, fast in einem viertel Jahr kaum verrichtet wird, weil solches offt damit muß wiederholet werden, dahero zu der Figirung desselben Schwefels, eben die Zeit dazu benöthiget ist, darum man nun auf solches Rösten mit den Schmelzen nicht zu warten, man nach und nach, soviel Rost-Stadeln angehen läst, als erforderlich ist, oder man Kiese genug hat. Es setzen nun dergleichen arme Kiese auf den Gebirgen in mächtigen Gän-

gen,

gen, oder in gantzen Flötzen, daß dergleichen auf diese Weise genug können gefödert werden, nur daß man den Verlag des Berg-Baues viele Leute anzulegen nicht schonen muß, weil der Nutzen und Gewinn dasselbe alles wieder einbringet und das Werck in hohe Ausbeuthe setzet, auch müssen Schächte gesencket und Oerter getrieben werden, um ohne Verhinderniß des Röstens und Schmeltzen, Ertze gewonnen zu werden, daß eines immer das andere treibet, und Roh- und Kupfer-Schmeltzung nicht lange stille stehen darf, wozu nun eine erfahrene Aufsicht gehöret, was aber vor Nutzen daraus entstehet, wird manchem unbegreiflich seyn.

Wenn nun in einem solchen Rost-Brennen der Schwefel durch die Decke ein wenig zu brennen, oder zu rauchen anfienge, so kan man mit einer Hüttenstütze mit Wasser dasselbe alsobald ausgiessen, und es wieder dämpfen, deswegen man auch zu diesem Ende ein Röhr-Wasser in solchem Rost-Hauß haben kan, oder einen Wasser-Graben der durch lauffet, das Aufsteigen des Rauches zu verhindern, denn es begiebet sich wohl, daß sich auf den Seiten, oder in der Mitten

eine Kluft durch die Steine findet, indem der Rauch bald durchdringen kan, es ist aber nicht soviel daran gelegen, ob auch etwas dabey verlohren gehet, es bleibet Nutzen genug, die Decke von Steinen hält sonst so viel an als genug ist; doch wenn man das Werck starck treibet, und viele Stadeln in Brennen gehen, so kan ein besonderer Rost-Brenner dabey ab und zugehen, und den Rost in Obacht nehmen, es wird nicht unrecht gethan seyn.

Wenn nun ein solcher Rost 10. bis 12. Tag und Nacht also geglüet und gebrannt hat, so pflegt er sich nieder zu sencken, und krempet zusammen, dieß ist nun ein Anzeigen, daß er bald ausgebrannt, und hiemit eine Rost-Arbeit verrichtet ist. Dann muß er nun vollend also stehen bleiben bis es alles ausgekühlet; alsdenn hebet man die Decke von Eisenstein oder Kieselsteinen gemacht, davon ab, sondert solche an einem Orte zusammen, damit dieselbe wieder mag darauf gesetzet werden, wenn wieder ein neuer Rost eingeschlagen wird. Dahero gebrauchet man solche Decke bis alle 7. oder mehr Arbeiten mit diesem Roste vollendet worden, alsdenn so schmelzt man diese Steine mit zu Kupfer,

indem sie starck metallisch worden, und an Kupfer und Silber einen gar reichen Gehalt zeigen, da doch solche Steine, ehe sie zu der Decke genommen worden, gar kein Metall, weder Kupfer noch Silber in sich gehabt, welches in der Betrachtung einem vor unbegreiflich vorkommen mag.

Wenn ein gemeiner Rost von Kieß oder Rohstein in seine Rost-Stadel eingesetzet wird, den Schwefel nach itzt getriebener Röst-Art, davon zu brennen, so schmeltzet derselbe Rost zuletzte, wenn alles wohl erglühet ist, in einen Klumpen zusammen, daß solches als ein gantzes Stück von einer gegossenen Arbeit aussiehet, und wenn des Steins auch 500. Centner wäre, daß alsdenn dasselbe wieder mit grosser Mühe und schwerer Arbeit mit grossen Hämmern muß zerschlagen, und als welsche Nüße groß zum frischen Einsatz bereitet werden, wobey nun viel Unkosten in solchen Rost-Pochen aufgewendet wird, zumahl wo die Wercke starck getrieben werden, über welches Zusammenschmeltzen des Rostes schon öfters geklaget worden, daß derselbe zu viele Mühe und Arbeit in dem Zerschlagen erfordere, so aber doch auf diese Art nicht zu ändern ist.

Bey dieser hier angegebenen natürlichen Röst-Arbeit, mit einer mineralischen Beschickung, (vom Kalch und Vitriol bereitet,) geschiehet diese Zusammenschmeltzung nicht, weil die Beschickung, so da immer schlichten-weiß darunter kommt, dasselbe verhindert, und der Rohstein in solchen Stückgen bleibet, wie er geschlagen worden, und nur zusammen krempet und compacter wird, jemehr solcher der metallischen Wesenheit näher kommt, wodurch denn nun wieder ein grosses an Kosten und Mühe gesparet wird, da sonsten in manchem Rost-Hauß, wo die Wercke starck getrieben werden, oft wohl 50 bis 60. Rost-Jungen sitzen und den zusammen geflossenen Stein in Stücken schlagen müssen, welches Taglohn man allhier alles erspahren kan.

Es ist bey dieser Röstung nun sonderlich zu mercken, daß ein so gewaltiges Feuer darinnen durch die Entzündung des Rohsteins angerichtet wird, indem derselbe voller lauter Schwefel als des Kupfers Nutrimentum ist, so man auch aus dessen Schwere abnehmen kan, die sonst in gemeinen Rösten aufgetriebene Schwefel-Dünste durch die Decke doch nicht weg gehen, beym Metall

tall bleiben, und sich darinnen endlich zu Metall figiren, welches in den gewöhnlichen Rösten und Brennen nicht geschiehet, sondern Schaden verursachen, daß auch die Steinlein daraus die Decke bestehet, zuletzt metallisch werden, und wie ein Ertz aussehen, und in der Probe der Centner über 30. Pfund Kupfer und etliche Marck-Silber halten, zumahlen wenn solche Decke aus flüßigen Spath oder metallischen Steinen bestanden, so an sich selbsten etliche Loth Silber gehalten hat. Denn die flüchtigen metallische Geister, so da aus Schwefel bestanden, legen sich in solche Decke an und ziehen in die Steine, weil sie nicht naus können, und figiren sich darinnen, daß solche alsdenn auch metallisch werden, wenn es schon eine eisenartige Sand-Gestein gewesen, welches auch billig zuverwundern ist.

Es muß aber diese Art zu Rösten mit der Vitriol und Kalch-Beschickung darum nicht verworffen und geringschätzig gehalten werden, weil andere vor mir auch dergleichen Erwehnung gethan, es haben dieselben doch die Sache nicht so gründlich und deutlich entdecket, und die benöthigte Bedeckung, als welche das Meisterstück mit ist, nicht so

eigentlich beschrieben, daß ein wahres practicables Werck dadurch mag getrieben werden, dahero dasselbe desto höher zuschätzen ist.

Es gedencket David Beuther, in einen Tractätlein, dieses gelben Pulvers, so da aus Kalch und Vitriol bereitet, und zur Figirung der Ertze zu gebrauchen sey, es wird aber aus seiner kurtzen Anführung keiner kein Werck mit solchen Profit und Nutzen anlegen mögen, denn es ermangeln alle natürliche Begriffe dabey, darum ich solches nach meiner Practic, an welcher ich etliche zwanzig Jahr, ohne Danck experimentiret habe, so deutlich allhier entdecke, daß ein jedweder sich darein finden, und den Nutzen vorhero einsehen kan.

Wenn nun der erste Rost erkaltet und ausgenommen worden, so setzet man nach vorherbeschriebenen Art, wieder Reiß-Holtz, und Splitter-Holtz aufs Bett, schüttet auch oben eine Schicht Kohlen allzeit darauf, schläget von grünen Brey oder Mueß von neuen darauf, und denn den Rost oder Stein einer Qveeren-Hand hoch, dann auch wieder des grünen Breys etliche Finger

ger hoch, und dieses also stratificiret, bis alles wieder eingebracht ist, und alsdenn auch die erste Decke darüber, und frische Nädel-Kohlen darauf, damit denn wieder mit Feuer angestecket und also rösten und brennen lassen, bis es wie vorhero von sich selbsten ausgehet und erkaltet, und dieses Rösten wiederholet man so oft, bis durch die Probe erwiesen worden, daß es figiret und zum Schmeltzen geschickt sey.

Alsdenn wenn der Rost bereitet, und kein lebendiger Schwefel in der Probe davon mehr abbrennet, so wird derselbe mit Flöß oder Fluß, welches eine weisse Kiesel-Art ist, und Schlacken gewöhnlicher Maaßen beschicket, und also durch den Stich oder Kupfer-Ofen zu Schwartz-Kupfer geschmoltzen, welches Schwartz-Kupfer denn das Silber in sich hat, so da in Kiesen oder Rohstein figiret worden, so denn durchs Seigern bekanntermassen daraus gebracht wird, ehe das Kupfer auf die Gaar gearbeidet, da sich denn in der Erfahrung weiset, was diese Röst- und Figir-Kunst gegen die erste verderbliche Röstung vor Nutzen schaffet.

Bey dieser neuen Röst-Arbeit, wird man nun die Unkosten der Beschickung, als des Kalchs und Vitriols, in Erwegung ziehen, worauf zwar billig zu gedencken ist, da aber dieselben, weil sie gegen dem Ueberschuß erleidlich sind, werden solche wohl niemand hievon abschröcken mögen, indem sonst kein weiterer Aufgang noch Arbeit in der Beschickung, noch längere Zeit wegen der Versäumung hiebey mehr vonnöthen ist, als sonsten beym gebräuchlichen Rösten des Rohsteins angemercket wird, ja man erspahret noch ein vieles wie schon gedacht worden, an den Rost-Schlagen, weil derselbe allhier nicht zusammen fleust, und kommt es nur bloß auf die Anschaffung des Vitriols und Kalchs an, welchen Betrag wir auch untersuchen wollen.

Allhier will ich der Erfahrung nach, auf eine sehr schlechte Arbeit von armen Kupfer-Schiefern angeben, so der Centner in der Vergattung 5. Pfund Kupfer gehalten, welche denn nachhero in grosse Haufen angesteckt und also ausgebrannt, alsdenn durch den hohen Ofen zu Rohstein geschmoltzen worden, von dessen Ausbringen ich anitzo weiter nichts gedencken will, sondern mich zu den Rohstein

stein wenden, der da eben auf diese Art in Rost gesetzet worden, und folglichen Gehalt in sich führete.

Zum Exempel. 15. Centner Rohstein hielten durchs gemeine Rösten und Brennen $3\frac{1}{2}$. Centner Kupfer-Schwartz, der Centner dessen aber 8. Loth Silber, betrug in 100. Centner Rohstein, 23. Centner Schwartz-Kupfer. 11. Marck 8. Loth Silber.

Dazu ward in der Beschickung gebrauchet zu 15. Centner Rohstein. 1. Centner Goßler Vitriol, â. 5. Thaler, und vor 1. Thaler ein Fuder Kalch.

Betrug in 100. Centner Rohstein 7. Centner Vitriol, 35. Thaler und vom lebendigen Kalch - 7. Thaler thut.

Zusammen 42. Thaler Unkosten.

Dadurch ist in dieser bedeckten Röstung der Gehalt am Kupfer und Silber folglich heraus kommen.

Die 15. Centner Stein hielten 5. Centner Schwartz-Kupfer, und ein Centner

Schwartz-Kupfer 2. Marck fein Silber, gaben also 100. Centner figirter Rohstein 35. Centner Schwartz-Kupfer und dann 70. Marck fein Silber, betruge also zu baaren Gelde gerechnet, da gegen die erste gemeine Arbeit, 100. Centner Stein. 12. Centner Schwartz-Kupfer und 59. Marck fein Silber mehr geben haben rl. gl.

Vor 59. Marck Silber à M. 12. rl.	708. Th.
Vor 12. Cent. Sch. Kupf. à C. 26. rl.	312. Th.
	1020. Th.
Rost Unkosten abgezogen	42. Th.
Bleibt an 100. Cent. Ueberschuß.	978. Th.

Geben also in einen Schmeltzen 42. Thaler Unkosten 978. Thaler mehr Ueberschuß oder Ausbeuthe.

Da nun diese 100. Centner Rohstein in 6. Schichten gantz füglich über den Kupfer-Ofen mögen geschmoltzen werden, das ist wöchentlich 200. Centner, und wo die Föderung der Kiese es gestattet, des Jahrs in die 9600. Centner Rohstein mögen geröstet und durch gesetzet werden, beträgt an Profit und Uberschuß, des natürlichen Röstens.

83200.

83200. Thaler, ohne den Uberschuß, so die gemeine Röstung mit abwirft; und da man öfters in den Kieß-Wercken, gantze Fälle und Stöcke dergleichen Kupfer-Ertz hat, (nur daß solche wie gesagt, arm an Kupfer sind,) so mag auch mehr als ein Ofen dazu angeleget werden, da denn sich der Gewinst verdoppelt, und weil ein solches Werck (so man doch sonst arm nennet,) sich selbsten in kurtzer Zeit verleget und mächtig macht, so können auf solchen Zuge viele Gesencke, und in denselben viele Flügel-Oerter getrieben, und Kiese genug gefödert werden, wie schon ist berichtet worden.

Nun frage ich wer was wieder dieses Röst und Schmeltz-Wesen einzuwenden hat, die Maturation derselben in ihrer offenbahrten natürlichen Würckung ist richtig, nur daß solche unerkannter weise bishero noch nicht eingesehen worden; Erde, Kiese oder Schiefer müssen freylich vorhanden seyn, Kalch aber giebt es auf allen Gebürgen; und also hat die Sache ihre Richtigkeit. Eine gute Anstalt mit Erfahrenheit muß hiebey das Beste thun, daß alles so angestellet wird, wie schon erwehnet worden, damit keines auf das andere warten darf.

Es wird nun wohl aus Vorhergehenden zu ersehen seyn, daß der ansehnliche Profit so sich jährlich auf die 69600. Reichsthaler, gar füglich belauffen kan, keine weitere Müh und Kosten verursachet, als die Wenigkeit des Kalchs und Vitriols, welches man auch oft beyderseits gar nahe beym Wercke um ein geringes Geld haben kan, denn es muß hiezu kein Ungarischer-oder Cyprischer Vitriol seyn, welcher sehr theuer und rar ist, sondern ein gemeines Kupfer-Wasser, so schlecht es auch seyn kan, verrichtet darinnen die beste Stelle, wo die Gegend eines Gebürges zu Kupfer-Art geneiget ist, daselbsten geben alle Berge und Wände eine Solution oder Extraction von sich, so da im Einsieden einen gemeinen Vitriol gibt. Ja man darf sich auch um das Einsieden nicht einmahl bekümmern, auch weder bleyerne Pfannen noch Holtz zum Einsieden anschaffen, denn die Solution wie sie sich in ihrer Grüne erzeiget, auf den lebendigen Kalch gegossen, wird den grünen Brey oder Mueß gar vollkömlich zeigen, daß eine solche Arbeit, wenn sie recht eingerichtet und zu Nutzen alles angewandt wird, nicht hoch zustehen kommen muß, denn der lebendige Kalch kostet aller Orten nicht viel, oft kan derselbe

auf den Gebürgen umsonst dazu gebrochen werden, daß es nur Mühe und Brennerlohn kostet, welches gegen dem Gewinst wenig zu rechnen ist. Die wenigen Gefässe hiezu, wenn sie einmahl angeschaffet sind, bleiben beym Inventario, welches alles nichts zurechnen ist, daß also auf diese Weise die armen Kiese und Schiefer endlich weit grössern Nutzen geben mögen, als sonsten die besten Kupfer-Wercke, so da Ertze von 50. bis 60. Pfund Kupfer im Centner gegeben, weil sie gemeiniglich in schwachen Gängen stehen, und in der Teuffe müssen gesuchet werden, allwo der Bau schwerer zu halten, die Föderung langsam und kostbahr, auch die Künste beschwerlich sind, daß ein vieles Geld solchen Bau zu unterhalten wieder muß angewendet werden, und von dem Ueberschuß, als Ausbeuthe wenig übrig bleibet wie die Erfahrung lehret.

Es ist aber auch solchen reichen Ertz-Wercken, wenn die Kiese gleich nicht mächtig brechen, durch eine solche natürliche Röstung unter der Bedeckung, durch die Maturation fort zu helfen, daß eine reichere Ausbeuthe erfolgen kan, dahero dieselben auch dahin bestreben mögen ihr Ertzrösten abzuschaffen,

und

und durch der Natur Wege eines bessern Nutzens sich zu befleißigen, wozu ihnen diese aufrichtige Anleitung gnugsam dienen kan, dieweil zu der Stein-Schmeltzung die armen Ertze und Kiese alle mögen gebraucht, und neue geringe Kieß-Wercke dazu aufgenommen werden, diese Verreicherung wird sie doch in Ausbeute setzen.

Es sind in dem Chursächsischen Ertz-Gebürge anitzo wenig Kupfer-Wercke in Gange und diß eben in Ermanglung der reichen Kupfer-Ertze, arme Kiese finden sich genug, aber solche Wercke haben bishero nicht können getrieben werden, dieweil sie nach der gemeinen und bekannten Schmeltz-Art nicht zu gebrauchen sind, da doch Seiner Königlichen Majestät in Pohlen ein vieles daran gelegen ist, dergleichen Wercke empor zu bringen, und derowegen 1755. eine allergnädigste Freyheit, durch öffentliche Edicte ausgestellet, solche Ertze aller Orten zu schmeltzen und zu seigern, welchen Kupfer-Wercken nun diese natürliche Röst-Art wohl zu Passe käme, dieselben dadurch empor zu helffen, daß auch das Kupfer nebst dem Silber dadurch könnte in Quantität geschaffet werden, und solches alles ohne grosse Kosten.

Was

Was die Bergwercks Revier Voigtsberg in Sachsen vor arme Kiese besitzet, ist sonderlich zu mercken, wo dieselben gleich zu Tag ausbrechen, in mächtigen Gängen, wo stattliche Wercke darauf könnten angeleget werden, wenn Nutzen damit zu schaffen wäre, diese Anreicherung aber würde sie bald ansehnlich machen, und in grosse Ausbeute setzen, welche Untersuchung auch balde auf solchen Gebürgen geschehen möchte, wenn nur ein beständiger Friede und Ruhe wieder vorhanden wäre, weil diese Tractirung und Figirung der allenthalben sich findenden Kiesen und armen Schiefern ein Grosses beytragen kan, Nahrung und Ausbeute, den Landen wieder zu schaffen, wozu GOtt seinen Seegen geben und verleyhen wolle.

Diejenigen Kupfer-Bergwercke, so da schon in Gange sind, und bey welchen sowohl Röst-Häuser als Schmeltz-Hütten gebauet stehen, auch eine beständige Schmeltz-Arbeit getrieben wird, mögen unvermerkter Weise durch wenige Kosten zu einer solchen Verreicherung, durch die natürliche Röstung gelangen, welches hingegen bey neuen Wercken viel schwerer ankommt, wo nemlich weder Schmeltz-Hütten noch

Röst-

Rost-Stadeln vorhanden sind, welches aber endlich noch zu erschwingen ist, wenn man nur eine sichere Ausbeute daraus zu erlangen hat.

Es ist nun diese Anreicherung oder Figirung der armen Roh steine so gewiß, daß man nicht einmahl eine Probe vorher zumachen brauchet, sondern so gleich ein jeden Rohstein mit vor beschriebener Beschickung in eine gewöhnliche Rost-Stadel einsetzen, und das Rösten, wie gelehret, so oft es dasselbe benöthiget ist, wiederholet, so wird sich der Gewinn allzeit zeigen, dieweil ein Rohstein wie der andere aus meist flüchtigen Metall bestehet, so sonsten als ein Schwefel-Dampf davon rauchet, so mag auf allen Wercken mit dergleichen Rohstein einerley Arbeit verrichtet werden, denn es ist einerley Natur-Würckung; zudem so mag man auch durch die kleine Probe denjenigen Gehalt weder am Kupfer noch am Silber erlangen, wie in der grossen Schmeltz-Arbeit geschiehet, wenn sich einer auch noch so sehr bemühet.

Wer Rohstein hat, oder gnug Kiese daß man denselbigen kan verfertigen lassen, der

der kan auch ohne Bekümmerniß eine dergleichen Beschickung und Röstung vor die Hand nehmen, er wird gewiß keine Einbuße daran haben, sondern wenn er will, gleich sagen können, was vor ein Gehalt aus denselben zu hoffen sey, so ferne ihm nur die Kosten bekannt sind, so dabey für Kupfer-Wasser und Kalch soll aufgewendet werden; denn wenn man das verdeckte Rösten, mit solcher Beschickung so lange wiederholet, als es der Rauch und Dampf des Schwefels in der kleinen Probe verlanget, oder derselbe aller figiret sey, und offt etlichemahl mehr solche Röstung wiederholet, als es sonsten in dem gewöhnlichen Abbrennen des Schwefels zu geschehen pfleget, so wird derjenige Nutzen so dadurch erhalten, die mehr aufgewandten Unkosten sehr vielfach ersetzen, davor man gar keine Sorge tragen darf.

Weil nun dieses ein rechter Seegen Gottes zu nennen ist, den uns hiedurch die Natur in solchen ihren Figir-Weg zeiget und an die Hand gibt, so wird man sich dadurch glücklich machen, wenn derselbe erreichet wird, und diß heist fürwahr, sich den Berg-Bau recht zu Nutzen zu machen; ob die jetzt aller Orten getriebene gemeine Röstung mit Abbren-

nung des Schwefels schon eine eingewurzelte Gewohnheit ist, so begehet man keinen Fehler nicht, wenn man Dieselbe dadurch verbessert, es ist eines so leichte zu treiben, als das andere, und wenn es einmahl so eingerichtet ist, wird man sich dessen wegen des Nutzens erfreuen, und das alte Wesen gerne verlassen, welches sich ein redlicher Hütten-Mann, auch gar gerne wird gefallen lassen, und Gott vor die Erleuchtung danken, auch mir davor gewogen bleiben, weil ich der Erfahrung nach, den kürzsten Weg mit dem Rohstein entdeket habe, damit man damit gerade zugehen kan, und sich an keinerley Erze kehren darf, deren Gehalt durch probiren erstlich zu untersuchen, wie ich zu Anfangs habe thun müssen, diß kan man sich gefallen lassen, dieweil eine grosse Einsicht der Arbeit darinnen enthalten ist, kommen nun solche Kiese mit der Zeit in die Teuffe, und werden dadurch an sich selber am Gehalt des Silbers und Kupfers reicher, so findet sich solcher Profit in dem Schmelzen von selbsten, uud wird von Zeit zu Zeit gespüret, ohne vorher gemachte Probe, wenn man nur ehrliche Hütten-Leute hat, so das Kupfer und Silber getreulich einliefern, so gehet daran nichts verlohren. Da nun der Berg-Bau an und vor sich selbsten soll getreulich

und ehrlich geführet werden, so wird ein jeder das Seine hiebey redlich thun, warum ich mich unbekümmert lasse.

Der Berg-Bau wird bey solchen Werken auch darinnen leichter gemacht, dieweil man weder bey den Kiesen noch bey den Schiefern eines Poch- und Waschwerkes benöthiget ist, sondern dieselbe Arten, sie seyen arm oder reich, zu einen gewöhnlichen Rohstein schmelzet, weil sie alle Schwefel genug haben, und derselbe dann das reine von dem unreinen selbsten scheidet, und in die Schlacken verkehret, wie bekannt ist.

Vorschlag einen neuen Berg-Bau, wie auch Röst und Schmelz-Wesen, nach Nutzen anzulegen.

Wenn man auf grossen Gebirgen Erz-Gänge zum Berg-Bau aufsuchen will, so müssen alle benöthigte Requisita dabey wohl beobachtet werden, daß nichts ermangeln mag, was hierzu bedürftig ist, weil eines dem andern immer die Hand bieten muß. da denn vors Erste die Gänge der Kiese und

Erze zu erkundigen, wie dieselben sich in ihren Rinnen zu Tag aussetzen, und bey Kupfer-Arten, schon einen wirklichen Kieß zu Tag uns zeigen, und ob die Gånge måchtig seyen, auch in was vor einer Stunde nach dem Compasse solche fortsetzen, und ob tieffe Stolln zu Abzapfung des Wassers dabey möge angebracht werden, ingleichen ob auch nahe dabey ein Wasser fliesset, damit einmahl, wenn es benöthiget wåre, eine Kunst dadurch könne getrieben, und zum Aufschlag-Wasser möge gebrauchet werden, diß ist bey einem Kupfer-Kieß-Werk zu observiren; wenn es aber Silber und Bley-Werke sind, da muß vor ein Poch- auch wohl Wasch-Werk gesorget werden, so an eben dem nåchsten Wasser anzubringen ist.

Die Rinnen und Ritzen grosser Gebirge offenbahren oftmahls Erz-Gånge, welche in die Thåler streichen, wo tiefe Stollen mögen angebracht werden, und wenn sich auch ein måchtiger Kieß-Gang oberst dem Gebirge zu Tag aus zeiget, so muß man dieser Spur behörig nachgehen, bis er über ein Thal setzet, darauf man dann oben einschlagen kan, und einen Schacht senken, auf welchen man sogleich mit dem Stolln auf dem Gange in Erzen

zen oder Kiesen fahren kan; Ist der Kieß ein Stockwerk oder mächtiger Gang, (welche Gänge oft auch grosse Fälle Erze machen, besonders bey denen Kiesen,) und soll das Werk mit Nutzen stark getrieben werden, denn viele Bergleute bringen Brod, so mögen auf solchem Gange mehr Gesenke oder Schächte abgeteuffet, und von einem gegen den andern Oertern zugetrieben, auf Quer-Schlägen und übersetzenden Gängen und dergleichen Bergleute geleget, und also mit der grösten force getrieben werden, und solte man auch ein Capital dazu aufnehmen, indem es dazu an Verleger nie gefehlet hat, und hiebey auch nicht mangeln wird, weil die Erze oder Kiese in quantité zu haben und die natürliche Röst-Arbeit den Nutzen und Ausbeute davon nicht abschneiden läst, da dann ein jeder Capitaliste schon siehet daß sein Geld wohl angewendet, und ein solches seine Intressen reichlich bringen wird, welche Capitalia, in etlichen Jahren durch eine Cassa gesammlet völlig abgetragen werden mögen. Auf diese Art ist ein Werk bald in Aufnahm zu bringen, ohne jemands Verlust und Schaden.

Ferner ist auch bey Anlegung solcher neuen Werke mit zu sehen, daß die Requisita, so

zum Rösten und Schmelzen derer Kiese erfordert werden, mit in dasiger Gegend zu finden sind, welches sonsten bey keinen Berg-Bau observiret worden, so aber eines der nöthigsten Stücken bey einen solchen Berg-Bau ist, als da sind die gewöhnlichen Flösse, welche aber so nöthig eben nicht sind, wenn man an dessen statt einen flüssigen Spath, von gelber oder weisser Farbe, so gemeiniglich vier bis sechs Loth Silber mit hält, findet, so ich an vielen Gebirgen getroffen, welcher seine Dienste in dem bedeckten Rost, als auch in Kupfer-Schmelzen, gut thut. Weiter muß man sich nach Kalch umsehen, daß der nicht weit davon zu haben sey, auch ob eine Vitriol-Erde dabey sich findet, oder aus den Kiesen eine Vitriol-Lauge kan gemacht, und zu der Vermischung mit Kalch kan gebrauchet werden; Offt findet sich in der Nähe ein metallischer Sand oder Talk, so da zwar an sich selbsten nach gemeiner Probe kein Silber hält, doch zu der Bedeckung des Rostes gar nutzbahr kan gebrauchet werden, welcher Nutzen an vielen Orten zu finden und anzutreffen ist. Die Schmelz-Hütte hiezu, kan an dem nechst dabey fliessenden Wasser angeleget, und alles also wohl eingerichtet werden.

Wenn

Wenn man also einen bequemen Ort zum Berg-Bau gefunden hat, so muß man solchen in dem näheſten Berg-Amte muthen, und dieselbe nachfolgender Gestalt einrichten, damit die erbliche Belehnung oder Bestättigung darauf erfolgen kan, in welcher Muthung nun dasjenige Feld, und wo es belegen angeführet werden muß, so man durch die Bestättigung erblich verlanget, damit kein fremder darauf einschlagen und das Feld weg nehmen kan, die Muthung aber sey also:

Wir zu Endes unterschriebene muthen und begehren hiemit beym hochlöblichen Berg-Amte die Gegend beym Dorffe N: Diß Feld, der Hunds-Rücken benahmet, auf des Herrn von N: Grund und Boden belegen, nahe am Wasser Semmel, zum Berg-Bau, und alle die darinnen befindliche Erz-Gänge, auf Gold, Silber und alle andere Metalle und Mineralia, so Gott dieses Orts geben und bescheren möchte, auf denselben Schächte zu senken, Stolln führen, und andere Berg-Gebäude daselbst anzurichten, wie nicht minder, eine Schmelz-Hütte, Wasser und Wasser-Lauff an eben diesen Wasser die Semmel, auch Kunst- und Auffschlag-Wasser zu Poch- und Waschwerken, was zu denen erschrote

nen Erzen möchte nöthig seyn, nebst aller erblichen Berg-Rechte und Gerechtigkeit, daß also kein Fremder mehr in solch Feld wo dieser Berg ist, darf einschlagen, noch Bergmännisch bauen kan, und bitten diese Muthung ad Protocollum aufzunehmen, und uns hierüber die erbliche Belehnung gegen die Bergamts-Gebühren auszuhändigen, wozu Gott seinen reichen Berg-Seegen geben und verleihen wolle. Geschehen Lorda, den 30. May. 1759.

N: N.

N: N.

N: N.

Hierauf erfolget nun der erbliche Lehn-Brief, aus dem dasigen Berg-Amte, wodurch ein solcher Berg-Bau seinen festen Grund erreichet hat. Wenn nun ein solcher Bau getrieben und ein tieffer Stolln, gegen den Schacht zu fort getrieben wird, ist dabey wohl in Acht zu nehmen, daß ein solcher Stolln, der da dem Gebirge die Wasser benehmen soll, fein gerade und nicht nur des streichenden Ganges, wenn derselbe etwa ausschweiffen soll, zugeführet werde, damit derselbe sein Wetter behalte, und wenigstens

200. Lachter, (wo es benöthiget ist) mag können fortgetrieben werden. Es ist mir gar wohl bekannt, daß ich auf Werken abgezogen habe, so kaum 50. Jahr gelegen sind, und auch auf neuen so noch getrieben worden, da die tieffen Stolln einen grossen Bogen nach getrieben, und den Ertzen nachgesetzet, auch wieder in ihre Stunde gekommen sind, worauf ich in 70. Lachter-Streke keine Wetter mehr gehabt, daß mir mein Licht brennen mögen, und weil ich darauf einen Querschlag nach dem Gesenke nöthig hatte, denselben wegen Manglung der Wetter, nicht bewerkstelligen kunte, und diß machte der Winkel den dieser Stollen machte, an dem sich die Wetter brachen, und kein bequemer Zug mehr durch war. Wenn nun ein solcher Stolln, durch dergleichen Unwissenheit (welches zwar die Berg-Leute verstehen solten,) verdorben ist, wer mag demselben dann wieder helfen, welches aber am Anfang gar leichtlich kan gemacht werden, weil gar vieles daran gelegen ist.

Von den überschlagenen Kosten eines Berg-Baues, wie auch Schmelz- und Röstwerkes.

Wenn die Wasserleitung wegen des Gefälles zu einem Schmelz-Werke nicht weit darf beygeführet werden, und dasselbe nebst dem Wasser auch nicht weit vom Berg-Werk ist, so ist dadurch schon ein Grosses an Kosten ersparet worden, so wohl wegen der Schmelzung, weil die Gebläse müssen mit Wasser getrieben werden, als auch wegen der Künste, wenn solche einmahl bey den Werken benöthiget sind, welche Wasserleitung an manchen Orten mehr wegnehmen, als der ganze Bau zu treiben kostet; wie zu Straßberg bey Stollberg am Harze, ingleichen die Hanoveranischen Werke aufn silbern Nagel ein Zeugniß geben, allwo die Wasserleitungen verschiedene Tonnen Goldes gekostet haben, und andere Oerter mehr.

Wo man nun wie vorgesaget, auf die Wasserleitung nicht viel Rechnung machen darf, so mögen die Unkosten einer Schmelz-Hütten und Röst-Hauses über 1200. Reichs-

Thaler

Thaler nicht belauffen, wenn Holz und Steine nicht allzu theuer sind; will man aber auf einen Hohen Ofen die Roh-Arbeit verrichten, das ist den Rohstein darinnen aus den Kiesen oder Schiefern schmelzen, oder wohl zwey Hohe Oefen treiben, und das Schwarz-Kupfer-Schmelzen, im Kupfer-Ofen oder Stich-Ofen verrichten, so wie es an vielen Orten, wenn es stark gehen soll, getrieben wird, mögen sich die Unkosten solcher Hütten-Werke freylich höher erstrecken, zumahlen wenn auch auf eine Hütten-Wohnung gesehen wird, diß alles nun muß vorhero mit dem Beutel überleget werden, der Berg-Bau aber erfordert einen besondern Verlag.

Ein Kupfer Berg-Werk erfordert an und vor sich selbsten einen grössern Verlag, als ein Silber Berg-Werk, dieweil die Rohsteine im Röften zu lange Zeit wegnehmen, und wenn solches mit Kiesen oder Schiefer soll gefödert werden, daß Vorrath werden soll, und keines auf das andere warten muß, so gehöret zu dem Berg-Bau auch Geld, besonders will zum Vorrath der Kohlen was verwendet seyn, daß solches einer Gewerkschafft mit starken Zubussen solches alles zu treiben sehr schwer fallen dürffte, und wenn es

nur schwach mit 10. oder 12. Bergleuten soll beleget werden, wie man viele Wercke treibet, so fällt der Nutzen schwach aus, und wäre Schade um ein solch Werk, wo Kiese genug vorhanden wären, so. schläfferig damit umzugehen, denn diese Werke kommen also zu keiner Ausbeute.

Allhier soll ein Project eines Berg und Schmelz-Wesens vorgestellet werden, was solches zu treiben kostet, wenn bey demselbigen Kiese vorhanden, auch Röst und Schmelz-Hütte schon erbauet ist.

Es sollen auf solchen Werke 18. Bergleute auf drey drittel, den tieffen Stolln und Schacht zugleich treiben, kommen also auf jede Schichte 3. Mann zum Belegen, nehmlich zwey Häuer und ein Karn-Läuffer, beym Schachte sind noch zwey Haspel-Knechte bestellet, und auch ein Junge zum Anschlagen, sind in allen 21. Mann, die födern nun in einer Schichte (weil Kiese vorhanden sind, und auf dem Haupt-Gange gleich ist aufgefahren worden,) 30. Kübel Kiese, bedungener Massen, zu Tag aus, arbeiten also auf den Stolln und Schachte zusammen 12. Häuer, 7. Jungen, und zwey Haspel-Knechte.

Diese

Diese Bergleute kosten also zusammen 38. Reichs-Thl. 20. gl. jeden Häuer die Schicht 5. gl. gerechnet, und jeden Jungen die Schicht 3. gl. gerechnet, und jeden Haspel-Knecht 4. gl. gerechnet, beträgt an reinen Wochen-Lohn 30. Reichs-Thl. 14. gl. am Geleuchte jede Schicht 1. gl. gerechnet, beträgt bey diesen Leuten zusammen 126. Schichten, und 2. Reichs-Thl. 6. gl. Geld. Ferner am Gezäh zu machen und zu schärfen, wöchentlich 4. Thaler, macht in allen am baaren Gelde mit des Steigers Aufsicht-Lohn, wöchentlich 2. Thaler: 38. Thaler 20. Groschen, soll aber hiebey noch ein Schichtmeister gehalten werden, der da alles in Empfang nimmt und alle Ausgaben versiehet, daß es nemlich ein Gewerke nicht selbsten verrichten will, so setzet man demselben auch wöchentlich 3. Reichs-Thaler, wenn er nemlich die Hütte mit zu besorgen hat, macht 41. Reichs-Thl. 20. gl. Diese wöchentliche Berg-Arbeit födert nun also zu 18. Schichten auf 3. drittel gerechnet, und auf den Schacht und Stolln zugleich gearbeitet, 540. Kübel Kieß, die Schicht wie erwehnet ist 30. Kübel, dieselben geben nun in einem wöchentlichen Schmelzen 100. Centner Rohstein; diesen nun in der bedeckten Röstung tractiret und

figi-

figiret, halten in dem Kupfer-Schmelzen 35. Centner Schwarz-Kupfer, und jeder Centner Schwarz-Kupfer nur zu 2. Mark Silber gerechnet, thut 70. Mark fein Silber. Wenn nun dieses alles præter propter zu Geld geschlagen werden soll, um dadurch eine gründliche Idee von solchem Werk zu machen, so wollen wir solches allhier bis zum Schwarz-Kupfer bringen, zum Seigern und Gaar blasen aber einen andern Platz lassen, dieweil dasselbe in einer Hütte gar selten verrichtet wird, auch nicht ein jeder Kupfer-Schmelzer gut mit der Gaar umzugehen weiß.

Die wöchentlichen Hütten-Kosten.

1. Hoher Ofen zum Roh-Schmelzen zu gehen, kostet wöchentlich an Kohlen 20. rl. verschmelzet in solchen 540. Centner Kieß, bringt daraus 100. Centner Rohstein; diese geben figiret 35. Centner Schwarz-Kupfer, und 70. Mark. fein Silber, solches Ausbringen nun zu baaren Gelde gerechnet den Centner Schwarz-Kupfer, weil solches noch erst fein zu blasen, auch vorhero zu seigern ist, nur zu 24. Reichs-Thaler gerechnet, die Mark fein Silber aber, weil solches muß abgetrieben und fein gebrannt werden, zu 12. Thaler, be-

trägt

trägt zusammen wöchentlich 1680. Reichs-Thaler, Ausgebrachts.

Nun wollen wir auch die Hütten-Kosten præter propter specificiren, und dieselben nebst den vorigen Berg-Kosten, von den 1680. Reichsthalern Ausgebrachten abziehen.

Hütten Specification.

	rthl.	gl.
Einem Hütten-Meister wöchentlich.	6.	=
2. Schmelzern jedem à Schichte 12. gl. in 7. Schichten.	7.	=
2. Vorläuffern à. 1. Thaler.	2.	=
2. Schlackentreiber à. 18. gl.	1.	12
Kohlen wöchentl. durch den Hohen Ofen.	20	=
Die bedeckte Rost-Beschickung mit der Decke.	44	=
Dem Rost-Meister wöchentlich.	2.	=
4. Rost-Arbeiter à. 1. rl.	4.	=
2. Schwarz Kupfer-Schmelzern wöchentlich.	7.	=
2. Vorläuffer à. 1. Thaler.	2.	=
2. Schlackentreiber à 18. gl.	1.	12
Vor Kohlen zum Kupfer-Schmelzen.	12.	=
Benöthigtes Fuhrlohn.	6.	=

Hütten-Kosten thun 113. Thaler.

Be-

		rl.	gl.
Belauffen sich also die Hütten-Kosten.		113.	-
	Die Berg-Kosten.	41.	20.
	aller Aufgang -	154.	20.

Diese 154. rl. Aufwand von den

1680. rl. abgezogen
154. rl. Aufwand.

bleibt. 1526. rl. Ausbeut.
jährlich. 52. Wochen.

3052
7630

Gibt also jährlich - 79352 rl. Ausbeute.

Wenn nun also gleich noch 100. Reichs-Thaler Unkosten sich auf das Seigern, Gaar machen, und Abtreiben, wegen Kohlen uud Bleyes noch erfodert würden, auch was sonsten noch benöthiget wäre, so würde doch noch ein ansehnliches zur Ausbeute bey solchem Werke übrig bleiben. Wenn nun ein solches Werk mit mehrern Leuten beleget würde, auch das Schmelzen stärker getrieben, wie es sich dann von selbsten erheben kan, so wird zu seheu seyn, was Grosses mit demselben auszurichten sey. Solten nun gleich auf einen Werke die Kiese oder Schiefer ermangeln, daß nicht so viel wöchentlich

sich möchte geliefert werden, als hier angesetzet worden, so wird sich doch zu bedeuten seyn, daß dennoch durch solches Rösten eine ansehnliche Ausbeute zu erhalten sey; weil aber diese Erz-Föderung eben nicht zu hoch angesetzet ist, und auf dem Gebirge viele Oerter sich finden, wo die Kiese so mächtig brechen, daß solche Föderung gar leichte kan bewerkstelliget werden, darum sich um dieselben nur umzusehen ist, indem die Kiese känntlich genug sind, und an vielen Gebirgen zu Tag aus sich finden, so wird eine solche Bemühung nicht vergebens seyn.

Es ist denen Bergleuten bekannt, daß die Kupfer nicht allein in Kieß und Schiefern sich finden lassen, sondern auch in grünen gelben und braunen Ertzen und Berg-Arten, auch hat man auch aus Erfahrung, daß dieses Metall aller Orten woes Kupferartig ist, zu Tag auszufinden ist, ja es ist kein Metall so sich auf öffentlichen Gängen mehr sehen und spühren lässet, und dazu auf verschiedene Art und Wesenheit, als das Kupfer, nur daß solche Anbrüche insgemein arm sind, das ist im Centner 4. 6. bis 8. Pfund Kupfer halten, welches nun die Mühe und Kosten nicht

Bayerische Staatsbibliothek München

nicht belohnet solche schmeltzen zu lassen, sie geben aber allzusammen einen Rohstein, wenn sie dazu geschmoltzen werden; da dieser nun eben die rechte Massa ist, welche in der Röstung am besten mag auf die Maturation gearbeitet werden, so hat man bey dieser Röst- und Schmeltz-Arbeit nicht eben auf dem Gehalt des Kupfers in solchen Ertzen zu sehen, sondern mehr auf den Rohstein, indem die prima materialischen Anfänge, so da in solchem Rohstein begriffen sind, die Fixation der flüchtigen Kupfer-Ertze eben verursachen, so sich eben zu Metall begeben, und durch den starcken Grad der Auszeitigung dasjenige vorstellen, wozu sie von der Natur in solchen bestimmt gewesen.

Da die Natur in den gemeinen Schwefel- und Kupfer-Kiesen verhindert worden, die vorgenommene Generation des Goldes in solchen Kiesen, als worauf ihr erstes Fundament in denen rothen Würckungen gerichtet ist, zu bewerckstelligen, so erlanget sie in solchen nun die Staffel des Kupfers, dieweil der erste himmlische Sulphur des Goldes, seine hohe Auszeitungs-Kraft verlohren, und ein unreiffes metallisches Corpus darinnen ausgebieret, so man allhier Kupfer nennet,

die

die Kraft der Coagulation und metallischen Bildung hat er zwar erhalten, die Fixation aber mag er an demselbigen nicht erweisen. Dahero geschiehet es auch, daß die subtilen schweflichen Geister in Kieß und Kupfer-Steinen, durch benöthigte Handgriffe der Natur, in Kupfer mögen gebracht und geschmoltzen werden, ja weil das Granum Lunæ als das nechste zurück nach dem Golde in ihnen nicht mögen vertilget werden, dieweil das Gold im Absteigen desselben Cörper erlanget, wenn es nemlich seine feurige Farbe verlohren hat: so ist es eine Möglichkeit, daß das Kupfer desgleichen bey sich führen kan, auch die subtilen Geister desselben, so sich unter die Gestalt des Schefel-Kieses verstecken, nebst dem Kupfer mit zu Silber können figiret werden, welches uns nun die Natur, in solcher geheimen Röstung, durch ihre Fixation klärlich zeiget, indem dieselbige Kupfer und Silber aus solchen Ertzen bereitet, da zuvor wenig oder gar nichts darinnen gewesen ist, und solche Auszeitigung so hoch treibet, als ihr Geist zulanget, durchs vehemente Feuer eine solche Fixation zu bewerckstelligen.

Aus der anitzo getriebenen gemeinen Rö-

stung und Abbrennung des Schwefels von dem Roh- oder Kupfer-Stein, siehet und findet man, daß derselbe Schwefel, da er mit den innersten des Kupfers zu sehr vermischet, durch einmahl rösten und brennen, sich von demselben noch nicht gäntzlich will abscheiden und verjagen lassen, sondern es fleust der Rost im Feuer zusammen wieder in einen Stein, da er wie eine von Metallen vermischte Massa aussiehet, der Schwefel aber dabey verharrend, ob er gleich sonsten vor sich ein flüchtiger Geist ist; daraus siehet und erkennet man aber Natur gemäß, was der Schwefel sey, wenn er in seiner Natur-Vermischung noch in Ertzen verborgen lieget, an der Kraft sagt man, muß der Mann erkannt werden, und also auch mit diesem Schwefel. Eben da nun der Schwefel sich nicht auf einmahl von seiner Massa loßreisset und davon gehet, sondern diese Auflösung nach und nach geschiehet, ist es möglich daß eine Fixation successive dadurch verrichtet werden mag.

Da uns nun die Materia bekannt ist, woraus der Rohstein aus den Kupfer-Kiesen bestehet, so mag man selbigen eben auf diese Weise bereiten und nach machen, und denselben zu einer Fixation der Metallen anwenden,

den,

den; das heist Metalle gemacht, wo keine gewesen sind, aus einem reichen metallischen Ertze das seine Fixigkeit erreichet hat, und keinen flüchtigen Schwefel mehr bey sich führet, mag nichts mehr geschmoltzen werden, als was schon in ihme figiret ist; wo aber die ersten prima materialischen Anfänge derselben noch darinnen beschlossen und verhanden sind, das sind diejenigen Ertze so da noch flüchtig und schweflich sind, und vor solcher Rohigkeit nicht mögen geschmoltzen werden, ist durch eine natürliche Fixation im Rösten, eine Anreicherung und Vermehrung zu erlangen, und dieses ist es, was in Vorhergehenden zur Gnüge erwiesen worden.

Die gröste Kunst in der gantzen Metallurgie ist, die Natur und Wesenheit des Schwefels zu erkennen, wovon ich nicht umsonst so viel Wesens gemacht habe, auch in der ersten Betrachtung solche Vorstellungen gethan, die da anzeigen, daß hinter diesem verächtlichen und unachtsamen Mineral, die gröste Natur-Würckung unerkannter Weise verborgen liege.

Ich will allhier eben nicht angeben, als soll dieser Schwefel das Subjectum Chy-

micum seyn, woraus der Sulphur Philosophorum zubereiten, weil ich wohl weiß und erkenne, daß er einer irrdischen Ausgeburt des mineralischen Reiches und specificiret sey, das Nutrimentum der subtilen Metalle zu unterhalten, dieselben zu ernähren, auszuzeitigen und sich endlich gar mit ihnen zu fixen Metallen zu schmeltzen, diß laß mir einer Miracul genug seyn, welch ein Metall und Mineral in der Welt ist das vermögend von sich zu sagen, und mit der That zu erweisen, was der gemeine Schwefel in Ertzen thut? Aus ihme entsprossen die Metalle, denn der Schwefel ist deren erste Begreiflichkeit, er ernähret die Metalle, denn die Natur machet ihr metallisches Nutrimentum aus dem gemeinen Schwefel, bringt solche dadurch immer höher und höher.

Er zeitiget und figiret auch dieselbe, daß durch die Länge der Zeit, das Schwefel-Nutrimentum der Metalle immer digerirender und feuriger gemacht wird, und dann kein Schwefel mehr, sondern ein in primo Ente liegendes Metall möchte genennet werden, bis solcher endlich die metallische Coagulation erreichet, und in Metall eingehet, zu dessen Ende er bestimmt gewesen. Es thut aber

solches der gemeine abgeschiedene Schwefel nicht, so da in Kauf-Läden zu bekommen ist, sondern der Schwefel welcher noch bey den Ertzen als ein Mineral stehet.

Obschon in Vorhergehenden beym Arsenico gesaget worden, daß derselbe die generirende Gewalt des Silbers unter sich habe, wie es auch wahr ist, so ist doch allzeit zu verstehen, daß im Arsenic auch Schwefel, und im Schwefel auch Arsenic verborgen liege, und dieses nach vorhergemachter Auslegung. Bleiben also der Schwefel und Arsenic die beyden Haupt-Principia des mineralischen Reiches worauf man zu sehen hat, wenn man die natürliche Auszeitigung der flüchtigen Ertze vorhanden nehmen will, welche Figirung und Verbindung, wie man es nennen will, vor dem Schmeltzen geschehen muß, und nicht wie einige unerfahrner Weise, im Schmeltzen mit ihrer Beschickung ihre Figir-Kunst erweisen wollen, welches aber keinen gelungen ist, denn da ist es zu spat. Denn wenn diese flüchtige metallische Geister ins Feuer kommen, da fliehen sie davon, und fragen nach keinen Binden nicht; denn was will sie im Schmeltz-Feuer binden? die Figirung an ihnen muß successive geschehen,

und ihr subtiler Schwefel muß alsdenn ihr Nutrimentum werden, daß die Natur in solchen eben würcken kan, wie dieselbe in der Erden verrichten wollen, aber nur auf eine geschwindere Art und Weise.

Der Arsenic hat nun eben auch seine natürliche Wesenheit zu den Metallen, gleichwie der Schwefel, nur daß derselbe auf weiß gehet, gleichwie der Schwefel auf roth, weilen jene Auszeitigung auf Silber, diese auf Gold gerichtet ist, bey der Generation beyder Metallen in der Erden, will man nun in der Figirung der Metalle, welche wir meist unvollkommen in der Erden antreffen, was nachmachen, wie uns denn gar wohl zu thun möglich ist, so müssen wir die beyden Arten dieser würckenden Geister betrachten, welche sich bey denen Ertzen der Metallen befindlicher Weise aufhalten, und dieselben nicht vergeblicher Weise davon durchs Feuer weg jagen, denn sonsten erhält man aus diesen flüchtigen Ertzen nichts, denn diß ist das Haupt-Fundament der gantzen Figirung derselben, wie aus diesem Tractat gar gründlich wird zu erkennen seyn, und worein sich ein Verständiger gar leicht wird finden mögen.

1.

Die längst gewünschte natürliche Salpeter-Siederey und Vitriol-Manufactur

alle

Itzt getriebene Salpeter- und Vitriol-Wercke dadurch zu verbessern, wie auch ganz neue auf besondere Art mit Nutzen aufzulegen.

nebst einem

Anhang

Von der Betrachtung und Untersuchung der Alaun-Schiefer und Alaun-Erden,

Wie auch ein Natur-Bericht, von der Wesenheit des gemeinen Schwefels.

Vorbericht.

Es ist mir zwar eine bekannte Sache, daß verschiedene Autores von den Salpeter-Wesen geschrieben, und dabey auch angemercket haben, wie eine solche Anlage soll verbessert, und mit Nutzen Salpeter daraus erlanget werden, es hat sich dabey aber auch gemeiniglich befunden, daß eine solche Verbesserung meist auf gute Gedancken hinaus gelauffen oder so dunckel beschrieben sind, daß sich bishero noch Niemand was nützliches daraus erholen mögen; Wie der Salpeter aus der gemeinen Salpeter-Erden durchs Auslaugen und Einsieden zu erhalten sey, ist nunmehro wohl eine bekannte Sa-

che

che, doch hat dasselbe ohne gründliche Erläuterung noch nicht recht mögen gefasset, viel weniger der Nutzen durch eine Verbesserung erreichet werden, dieweil hiezu solche Handgriffe erforderlich sind, die in der Erklärung alle aussen gelassen, und mithin die Kunst verdunckeln, daß obschon eine Möglichkeit durch natürliche Verbindung sich sehen und spüren lässet, ohne das rechte Erkänntniß der Sachen aber, dennoch nichts damit ausgerichtet ist. Also hat mich bewogen die wahre Wesenheit des Salpeters und seine unbegreifliche Würckung etwas genauer einzusehen, um dadurch seinen natürlichen Wachsthum so da langweilig geschiehet, durch Kunst beschleunigen zu helfen, weil ihm dieses auf der einen Seiten muß ersetzet werden, was ihm auf der andern Seiten abgehet, in-

dem bekannt ist, was sein Cörper vor einen flüchtigen Geist zur Wohnung allhier besitzet. Solte nun dieser mein reiflicher überlegter Vorschlag, noch nicht hinreichend genug seyn, grosser Herren Manufacturen dadurch empor zu bringen, so wird ein solcher doch ein Ansehnliches mit beytragen, und wo an verschiedenen Orten eines Landes dergleichen Salpeter-Wercke angeleget würden, dieselben doch zusammen eine solche Manufactur aus machen könten, daß Salpeter genug möchte gesotten werden, und für ein Wesen anzusehen sind, dieweil auf solche Weise die natürlichen Zuschläge hiezu bequemer und zureichender anzuschaffen sind, als wenn solches an einem Orte alleine mit starcker Force solte getrieben werden.

Was die Manufactur des Vitriols an betrifft, gibt es auch sehr grosse Schwürigkeit, ehe und bevor ein Werck vom neuen dazu eingerichtet wird, denn da fehlet es eben wie beym Salpeter, an der rechten Probe, weiter an der Mutter-Lauge, ohn welche kein Anschuß leichtlich zu bewerckstelligen, hiezu soll nun so viel Rath mitgetheilet werden, als zu einer wohl eingerichteten Manufactur benöthiget ist, ohne ferneren Anstoß, als bisher geschehen ist, dergleichen Erd-Salien mit Nutzen rein und fein zubereiten, denn es mag gar nicht geläugnet werden, daß gar viele Gegenden der Gebürge sind, allwo aus armen Kiesen oder Letten, ein herrlicher Vitriol mit Nutzen möge gezogen werden, wenn jemand nur recht damit umzugehen wüste; Ja es will in Ermanglung

manglung der Mutter-Lauge, den Meisten keine Probe ausschlagen, daß ein wahrer Vitriol aus solchen Kiesen oder Erden möge erhalten werden; und weiters weiß man sich öfters auch nicht zu helffen, daß also viel schöne Sachen in solcher Unwissenheit müssen liegen bleiben, so den Gewercken Ausbeute, und den Bergleuten Nahrung brächten. Es ist gewiß, daß bey solchen Manufacturen Hand- und Kunst-Griffe erfodert werden, wenn dieselben sollen austräglich seyn, es müssen denn auch solche Handgriffe recht Natur gemäß nach der wahren Practic gerichtet, und keine leeren speculativen Dinge seyn, wenn einem Wercke damit soll aufgeholffen werden, denn in solchen Unternehmungen, muß Erfahrenheit das rechte Fundament seyn, woraus

aus auch dieser Tractat seinen ersten Ursprung hat, der auch so viel dienstliche Handleitung geben wird, daß ein jeder damit mag zufrieden seyn. Gott gebe zu allen seinen Seegen.

geschrieben
Dreßden
in Monat December.
1764.

Der
Autor.

Die natürliche Salpeter-Siederey.

Daß der Salpeter, so besonders zu dem Pulver machen und andern benöthigten Dingen mehr gebrauchet wird, ein kaltes Ertz-Saltz sey, so da aus dem Sub-Alcali der Erden seinen Ursprung hat, und durch die obern Astra geschwängert wird, ist uns durch die Natur bekannt gemacht worden, was aber dieses Salpetre in solcher Forma und Gestalt vor ein Wunder-Subjectum vorstellet, ist bishero der Welt noch verborgen geblieben. Eine erstaunende Würckung zeiget uns zwar dieses in der Composition beym Schieß-Pulver, so der Welt in vorigen Zeiten noch unwissend war, und erstlich vor etwa 300. Jahren durch den Chymicum und Mönch, Schwartzen, ist entdecket worden, auch erweiset uns die Natur durch die Gewitter, mit Blitz und Donner, daß die obere Luft dergleichen nitrösischer Schwefel-Dünst voll sey, so sich gleich den

Schieß-Pulver in einen erstaunenden Krachen erzeiget, und uns die erschröckliche Gewalt solches Salpeter-Wesens zu fernerer Betrachtung hiedurch vorstellet.

Ob aber allhier nur schon von dem Salpetermachen alleine die Rede seyn soll, so ist doch vor allen Dingen vor nöthig zu erachten, daß man die innere Wesenheit solches Saltzes gründlich erwege und daraus erkennen lerne, woraus der Salpeter eigentlich bestehe, oder aus was vor Stücken er zusammen gesetzet sey, damit man in dessen Bereitung nicht fehlen möge, sondern darinnen der Kunst mit natürlichen Handgriffen an die Hand gehen kan, weil die Erfahrung lehret, daß derselbe dadurch in seinem Wachsthum vermehret, zugleich auch die Zeit verkürzet werde, solchen aus der ersten Irrdischkeit, in seinem natürlichen begreiflichen Wesen dar zu stellen.

Daß der Salpeter aus einem fixen Alcali und flüchtigen Acido bestehet, erweiset die Erfahrung bey seiner Anatomie, wenn derselbe nemlich im Feuer distilliret, und dardurch der Geist vom Leibe geschieden wird, aber es hat doch nach solcher Erkänntniß, das

Wachs-

Wachsthum des Salpeters noch nicht befödert werden mögen, indem noch nicht zureichend eingesehen worden, was der Geist solches Erd-Saltzes eigentlich vor einer Wesenheit sey, dieweil derselbe sich allen Dingen gefällig erweiset, und das Solvens des gantzen mineralischen Reiches darstellet, nur daß denselben noch nicht eben einjeder recht zu gebrauchen weiß, weil nimmermehr mag ausgelernet werden, was vor Kraft und Vermögen im Salpeter verborgen lieget.

Es ist sonsten bekannt, das dieses kalte Erd-Saltz, aus einer salpeterhaften Erden behörig ausgelauget, und alsdenn zum trockenen Saltze eingesotten wird, weil aber hiezu mehrere unbekannte Umstände erfordert, und vielerley Handarbeiten verlanget werden, so so soll im gegenwärtigen Tractat etwas weitläufiger davon gehandelt werden; denn mit Nutzen Salpeter zubereiten, ist eben das Geheimniß, wornach von vielen Tag und Nacht getrachtet und gesonnen wird.

Weil das Salpermachen eine solche nutzbahre Manufactur abgibt, welche keins in der Welt übertreffen mag, indem der Debit davon sich an allen Orten hin erstrecket,

weil er unsern deutschen Landen mangelt, und der meiste von der Holländischen Ost-Indischen Compagnie erst muß erhandelt werden: als haben haben sich auch schon grosse Souveraine angelegen seyn lassen, dergleichen Verfertigungen in ihren Landen aufzurichten wie uns viele Erfahrungen zeigen. Es kan aber auch ein Particulair und schlechter Innwohner, der halbweg etwas Gelegenheit hiezu besitzet, sich dieses nutzbahren Salpeter-Wesens bedienen, und da er die hierzu benöthigten Natur-Wissenschaften besitzet, Salpeter in seiner Stuben zeugen, und ohne Salpeter-Erden eine kleine Manufactur anlegen, daraus er alle Monate frischen Salpeter machen und bereiten kan, der da an seiner Güte, den sonst gewöhnlichen Ost-Indischen Salpeter an der Raschigkeit und Stärcke noch übertrift, dieweil Kunst und Natur, wenn die zusammen recht gebraucht und angewendet werden, ein vieles zu vermögen in Stande sind, mehr als zuvor hat können geglaubet werden.

Es sind aber der bekannten sogenannten Salpeter-Siedereyen eigentlich dreyerley Arten, als 1.) da der Salpeter aus seiner natürlichen gefundener Erden ausgelauget,

und

und alsdenn zum Saltze eingesotten wird. 2.) Da durch Kunst- und Handgriffe derselbe durch grosse hiezu bereitete Gewölber, gantz gediegen wachsen muß, und dieser wegen Nitrum-Virgineum genennet wird. 3.) Da solcher aus einer durch Kunst verfertigte Erden zu seinem Wachsthum gereichet. Alle dreyerley Arten hievon, sollen nun hier in Specie durch genommen und erkläret werden. Weil bey dem allen sich das Vermögen noch nicht erzeiget, denselben in solchem Vorrathe zu verfertigen, als ein Land zum Gebrauch dessen benöthiget ist, darum auch noch täglich darauf reveniret wird, eine Verbesserung zu bewerckstelligen, daß dessen Wachsthum mehr und schneller bestättiget werde.

Von den 1sten gemeinen Salpeter-Siedereyen, wie solche simpel weg getrieben werden.

Die bekannte Salpeter-Siederey wird an vielen Orten von derjenigen Erden gemacht und ausgelauget, worinnen sich der Salpeter in seinem Auswachsen öffentlich erzeiget, da derselbe gemeiniglich auf denen Feldern und Wiesen schneeweiß auswächset, und als ein starcker Reiff darauf liegen blei-

det, welches nun an leimigten Orten am stärckſten immer verſpüret wird, da denn eine ſolche Erde, hauffenweiß zuſammen geſchlagen, und mit weichen Fluß-Waſſer auf gewiſſen dazu bereiteten Betten ausgelauget, das Waſſer eingeſotten und zum Salpeter gebracht wird, welche Arbeit aber mit ihren Hand-Griffen in folgenden ſoll deutlich angezeiget werden. Es iſt aber bey ſolchen Salpeter-Sieden befunden worden, daß ein ſolches Verfahren noch nicht zulänglich ſey, Salpeter mit Nutzen daraus zu erlangen, dahero man eine lange Zeit her ſchon bedacht geweſen, ſolcher Manufactur mit natürlichen Zuſchlägen an die Hand zu gehen, dadurch den Zuwachs des Salpeters zu vermehren. Und da aus der Erfahrung in der Unterſuchung des Salpeters wahr genommen worden, daß der volatiliſche Geiſt des Salpeters ſehr flüchtig, und den Urinoſis gleich ſey, als haben ſie ſich bemühet, diejenige Erden mit dazu zu erwehlen, ſo da in alten Schaaf-Ställen und dergleichen urinoſen Orten zu finden geweſen, ja ſie haben dergleichen Miſt und Urin mit unter ihre ſalpeterhafte Erde zu vermiſchen geſucht, ſolche in groſſe Wände an die Nord-Seite auf zuſchlagen, daß ſolche der Wind durchſtrei-

chen möge, so nur oben mit Dächern verwahret sind, damit der Regen dieselbe nicht auslaugen, und den Salpeter davon bringen kan.

Wenn nun durch Länge einer Jahres Zeit, der Salpeter daraus auswächset, so werden dieselben behörig ausgelauget, die Wände eingeschlagen und die Erde auf grosse Betten von zweyen Wänden gemacht, geschüttet, Wasser darauf gegossen, und also ausgelauget und zum Salpeter eingesotten, alsdann so wird eine solche ausgelaugte Erde wiederum in die freye Lufft geleget und einige Jahre also liegen lassen, da sich dann wieder Salpeter darinnen generiret, denn das wenige Alcali, so sich noch darinnen befindet, ziehet den astralischen Geist des Salpeters an sich, daß eine solche Erde alsdenn wieder zu gebrauchen sey; die Aufschlagung der Salpeter Wände wird aber in solcher Zeit immer aufs neue wiederhohlet, wenn nur genug gedüngte Erden dazu vorhanden ist, daß ein solches Werck mit Nutzen mag getrieben werden, denn die alten Schaaf-Ställe und Mayerhöfe sind gar rar, dahero bey dieser also getriebenen Salpeter-Arbeit, immer die Klage geführet worden, daß sol-

ches nicht zulänglich genug sey eine vollständige Manufactur dadurch auf zurichten, indem die Salpeter-Erden an sich selbsten sehr rar ist, ja so rar als die alten Schaaf-Ställe, so ungebrauchet liegen bleiben, dahero beständig auf weitere Mittel gedacht worden, wodurch die Quantitæt des Salpeters in einem Lande möchte vermehret werden.

Es haben auch grosse Fürsten und Herren in ihren Ländern zu Aufnahm solches Salpeter-Wesens Ihre Befehle ertheilet, dergleichen salpetriche Erden, an allen Orten und Enden Ihrer Lande aufzusuchen; und weil die alten Brandstellen, auch verfallene Keller zu solcher Attrahirung des Salpeters ein vieles bey tragen, sich niemand entschlüssen möchte solche Erde wo sie gefunden würde, zu verweigern, sondern dieselbe ausgraben zu lassen, an welchem Orte selbe verspüret werde; es hat aber ein solches Aufsuchen auch noch nicht zulänglich seyn wollen, das benöthigte Quantum zu vergnügen, daß also noch bisdato auf Mittel und Wege gedacht wird, durch andere Handgriffe das Wachsthum dessen auf eine natürliche Art zu vermehren.

Es lehret die Erfahrung, daß an solchen Orten, wo die Gegend zu Salpeter sonderlich geneigt ist, die alten eingefallenen Mauren von Kalch oder Leimen verfertiget, einen Salpeter in grosser Menge von sich geben, welche auch an verschiedenen Orten dazu gebrauchet worden, sie sind aber immer nicht zulänglich genug gewesen das Quantum dadurch zu erhalten, weil sich solches endlich auch wieder abgeschnitten hat.

Es ermangelt bey uns der Fluß Nilus, der daselbst in Egypten das Land so alcalisch und fruchtbar macht, daß die Schwängerung des Salpeters dadurch in grossen Ueberfluß geschiehet, daß kein Land unter der Sonnen, auf diese Art mehr Salpeter aufbringen kan, als Egypten-Land, wiewohl die Hitze der Morgenländer die Vermehrung des Salpeters ein vieles mit beyträgt, weil dadurch alle Vegetabilia verbrannt, und deren Asche alsdenn zu einen reichen Alcali bereitet wird, wodurch der obere astralische Salpeter-Geist schnell an sich gezogen, und zu einen solchen Erd-Saltz bereitet wird, weil eine dergleichen anziehende Salpeters-Kraft nicht anders als magnetischer Weise geschehen mag. Wer nun einen solchen Magneten natürlicher Weise

bereiten kan, wird nicht allein Salpeter dadurch erhalten, sondern auch den Wachsthum seiner Salpeter-Wercke bewerckstelligen mögen, wenn nur diese magnetische Anziehungs-Kraft wohl erwogen, und der astralische Geist erkannt wird, in was derselbe sich natürlicher massen ein zusencken pfleget, weil uns die natürliche Würckungen alle bloß vor Augen liegen.

Das Sprichwort ist: wo Tauben sind, da fliegen Tauben zu; wenn die rechte Düngung des Magneten vorhanden ist, da wird auch durch den rechten Zusatz der Salpeter Zuwachs erhalten. Es lehret die Erfahrung, daß man durch eine alcalische Lauge, wenn man einen Spiritum Nitri oder Aquafort dazu bringet, oder den Spiritum Nitri wieder auf sein Residuum giesset, daraus solcher ausgetrieben ist, in Abrauchen, gleich wieder einen natürlichen Salpeter angeschossen findet, denn das Alcali verlanget seinen Spiritum, nimmt solchen wieder gerne an, und wird daraus wieder der Salpeter bereitet. Nun suche und erforsche man diesen Geist, wo sich selbiger bey uns eingesencket, und am leichsten zu erlangen sey, bringe solchen zu einen Alcali,

so

so wird sich der Salpeter in kurzer Zeit gar reichlich finden.

Von der 2ten Art der Salpeter-Wercke.

Es ist aber noch eine Erfindung des Salpeter Wachsens zum Vorschein kommen, so sich in der Vorbereitung von der ersten Art gantz absondert, indem solches endlich zu einem Natur-Werck wird, daraus der höchst gereinigte Salpeter, successive zu seinem Anschuß von sich selbsten kommt, obschon die erste Materia desselben im Anfange ein salpeterhaftes Wesen gewesen sey. Es hat aber diese Salpeter-Macherey besondere Achtung erlanget, daß grosse Fürsten und Herren dieselbe also mit Nutzen anlegen lassen, wie auch noch vor andern allen in dem Königreich Böhmen, etliche dergleichen Manufacturen in allerhöchsten Flor getrieben werden, welche Ihro Römisch-Kayserliche Majestät Carolus der VI. glorwürdigsten Andenckens noch aufgerichtet. Es bestehet aber eine solche nachgemachte Natur-Werckstatt, eigentlich aus einem sehr grossen Gewölbe, oder deren mehr, da doch immer eines in das andere gehet, so

so da mit Kalch oder Bruchsteinen fest und starck gewölbet sind, und einem Cuven-Gewölbe aus halben Circul gleichen. Auf solche Gewölbe (sie mögen nun mit Kalch oder Leimen bereitet seyn,) wird nun zu 4. bis 6. Elen dick eine wohl zugerichtete salpeterhafte Erden geschüttet, dahero solche Gewölber tief in die Erden müssen geleget und vor allen äusserlichen Gewitter, als Regen und Schnee, wohl verwahret werden, damit die Kraft des Saltzes nicht nicht daraus gelauget, und das Salpeter-Wachsthum dadurch gestöhret wird. Wenn nun dieses alles wohl besorget ist, so läst man solchen Salpeter-Ansatz, in guter Ruhe stehen, doch muß auch eine Aufsicht hiebey mit gehalten werden, daß oben auf die Gewölber in die zugerichtete Salpeter-Erde, eine Befeuchtigung von Urinosis zuweilen mitgegossen wird, wodurch die alcalischen Theile zur Schwängerung gebracht, und die astralische Anschiessung des Salpeters gantz klar und hell, ohne Hindernisse geschehen möge.

Nun haben wir Exempel genug, daß eine solche Manufactur den allerschönsten und reinsten Salpeter gibt; die Anlage und Componirung desselben entspringet auch aus dem

univer-

universal-Brunnen, und ist dieses eine der schönsten Arten der Welt Salpeter zu zeugen und hervor zubringen. Dem allen aber ohngeachtet, so gehet dasselbe annoch zu langweilig zu, und erfordert eine gar lange Zeit, ehe und bevor auf diese Art, tausend Centner Salpeter solten bereitet und eingeliefert werden, dahero solches Werck auch noch der grösten Schwachheit unterworffen ist.

Es lehret die Erfahrung, daß der klare und reine Anschuß des Salpeters, als welcher in solchen Gewölbern von sich selbsten ohne einiges Einsieden geschiehet, sehr langsam zugehe, weil sich der Salpeter so da doch noch in seiner Generation lieget, und in verschiedener Composition wohl eine Saltzes Wesenheit, aber doch beym weiten noch kein Salpeter ist, erst darinnen formiren, maturiren, und zusammen seigern muß, daß er alsdenn in solchen perfecten Stande, erst durch das Gewölbe dringen, und in lange durchsichtige Zapfen, als ein gefrohren Eiß, anschießen kan, und diß ist der sogenannte Jungfer Salpeter, so von vielen in Schriften angeführet und gerühmet wird.

Es geschiehet aber nur dieses durchdringen und Anschiessen zu langsam, daß kein zulangliches Quantum daraus zum Vorschein gelangen kan.

Es findet sich dieser itzt erwehnter Salpeter-Anschuß an vielen Orten, in alten und tiefen Kellern, da nemlich das Erdreich und dessen Gegend zum Salpeter-Wesen geneigt ist, obschon dasselbe aus Unachtsamkeit noch nicht ist observieret worden, aber ach wie lange Zeit währet es, ehe der Salpeter in Zapfen wieder anschiest, wenn derselbe einmahl davon ist abgeschlagen worden. Da aber nun in solchen Kellern die obere Augmentation, durch eine Fruchtbringende Begiessung erwanzelt, mag solches Auswachsen mehr eine Curiosität als Nutzbarkeit anzeigen.

Salpeter wachsend machen und zum Anschuß zubringen, lässet sich auf verschiederley Art und Weise thun; Es ist aber hiebey nur die Frage, wo einconsiderables Quantum, jährlich daraus möge genommen werden, es gebrauche solchen ein grosser Herr selbsteu zum Pulver-Machen, oder lasse solchen ausser Landes verführen, es ist dasselbe eine Manufactur, so grosse Nahrung im Lande, nebst

Profit

Profit und Ueberschuß gibt, dieweil bekannt ist, daß demselben in seinem Wachsthum, durch natürliche Zuschläge und Handgriffe kan fortgeholffen, und hiemit der Nutzen vermehret werden.

Es ist dieses alles eine geraume Zeit her betrachtet und erwogen worden, denn es lieget nicht allein an der ersten Composition des Ansatzes, sondern auch an der Manufactur und Hand-Arbeit selbsten, welche beyde noch einer Verbesserung unterworffen, und noch nicht zur nutzlichen Perfection sind. Denn obschon von vielen in der Verbesserung nachgedacht, und maturirende Mittel dazu erfunden worden, so hat es gemeiniglich an der Manufactur gefehlet, daß solches nicht erwünscht von statten gehen mögen, wie aus der 3ten Art der verbesserten Salpeter-Siederey zu ersehen ist.

Der alte Leimen aus verfallenen Gebäude, wie auch der alte Kalch aus alten Gemäuern, wo salpeterhafte Gegenden sind, wenn derselbe klar gestossen wird, mit frischer Salpeter-Erden, ungelöschten Kalch und Aschen vermischet und mit Urin gut angefeuchtet, ingleichen auch der frische Schaaf-Mist darunter,

unter, geben eine gute Decke auf vorher beschriebene Gewölber, alleine das Wachsthum und der Anschuß, gehet zu langweilig zu, welches noch ein Nachsinnen erfodert dasselbe besser einzurichten, dahero diese Art von vielen verlassen worden, da dann auf eine bessere Vermehrung ist raveniret worden, welche Art in der 3ten Salpeter-Siederey soll angeführet werden.

Von der 3ten Art der Salpeter-Siederey.

Die 3te Art der erfundenen Salpeter-Siederey, erfordert etwas mehrere Aufmercksamkeit als beyde vorhergehende Arten; denn es ist in solcher auf die Vermehrung gesehen worden, desgleichen auch auf die besondere Manufactur, hiedurch denjenigen Zweck zu erreichen, so noch in vorhergehenden ermangelt hat, es ist wohl solche Art von den ersten beyden mit entlehnet worden, doch die Composition des Ansatzes, wie auch die Manufactur wie gedacht, ist etwas veränderlicher, die beste aber aus solchen ist folglich:

Erst-

Erstlich wird ein grosser bequemer Platz dazu erfordert, da ein weitläuffiger hiezu benöthigter Garten kan angeleget werden, wodurch wenn es möglich ist, ein fliessendes Wasser läufft, so zu der Begiessung zu gebrauchen, da denn an der einen Seiten dieses Gartens ein grosses Haus mit vielen Zimmern vor die Manufactur kan angebauet werden, wenn eine Schäferey oder Vorwerg dabey lieget, wäre solches wegen des Mistes und Düngung, desto nützlicher. In diesem Garten nun sollen vielerley wilde Kräuter gepflanzet werden, so da einen starcken Geruch von sich geben, und um den Garten gemeine Weyden gepflantzet, als welcher Laub auch einen fetten Safft und starcken Geruch von sich giebet; von solchen Laub und Kräutern wird nun der Ansatz mit gemacht, da dann in dem Garten grosse weite Faulgräben anzulegen sind, darinnen der Salpeter-Satz mag putrificiren, und alsdann nach dessen Putrefaction eine neue Geburth zu Tage geben können.

Nun wird zur Sommerszeit das Laub von Bäumen gestreiffet, (wozu nun die Weyden, Linden, Nußbäume, und was einen Geruch von sich giebet, er sey böß oder

lieblich, dienet) so ausserhalb der Manufactur-Refier soll aufgesammlet, oder nach und nach nahe dabey sollen angepflantzet werden, imgleichen auch alle gepflantzte, oder ausserhalb dazu gesammlete Kräuter, die werden von einigen in grossen eisern Kesseln vorhero gekocht, und mit Hackmessern klein gehackt oder gestampfet, von einigen aber also roh genommen mit lebendigen Kalch, salpeterartigen Leimen, Schaaf-Mist, Koch-Saltz, Aschen, und Tauben- Hüner- und Schwein-Mist, auch von Hunden und dergleichen vermischet, in die Faulgraben gegeschlagen und mit Wasser angefeuchtet, oder besser gesamleten Urin oder Mist-Gauche. Diese Graben nun müssen keinen Ausgang haben, sondern so verwahret seyn, daß die Fruchtigkeit nicht davon abfliesse, diß ist nun die Composition eines neu erfundenen Salpeter machens, dadurch dem Vorgeben nach eine grosse Vermehrung erfolgen soll, wenn solcher wenigsten 2. bis 3. Jahr in seinen Faulgräben also gelegen und putrificiret hat.

Nun wollen wir doch diese beschriebene Ingredientia erwegen, und sehen was dieselben bey dem Salpeter wachsen beytragen sollen. Der gantze Cörper des Salpeters

ters bestehet aus einem fixen Alcali, und flüchtigen Acido oder Spiritu. Nun ist bekannt, daß auch alle Creaturen dieser dreyen Natur-Reiche, aus einem flüchtigen Spiritu und fixen alcalischen Saltze bestehen, doch dominiret immer in einem Dinge eines mehr als das andere, alle vegetabilische Gewächse, als Kräuter, Laub und Blumen, sind mehr zu einem Sal Alcali geneiget, und haben des nitrosischen Spiritus am wenigsten in sich, dahero dieselbe nach ihrer putrefaction dem Salpeter das Corpus mittheilen; der Kalch aber und die Excrementa nebst den Urinosis samt dem Kalch-Saltze, helffen die astralische Würckung des Salpeter-Geistes vermehren, und werden in der Vereinigung durch die Putrefaction von ihrem specificirten Wesen umgekehret, und zu dem ersten Anfang des Salpeters gewendet. Wer den Salpeter recht kennet, und ihn vor das Universal-Subjectum aller Dinge mithält, wird wissen woher sein Geist urständet, auch wo sich derselbe am meisten einsencket, und am leichtesten wieder zu erlangen sey.

Es kan also mit Grund der Wahrheit behauptet werden, daß mit dieser Salpeter-Composition gantz genau auf den Natur-

Grund gezielet worden, und daß aus solcher Versetzung, ob sie schon noch ziemlich verworren scheinet, ein Salpeter kan bereitet werden, doch ist diß Werck noch vielen Unvollkommenheiten ausgesetzet. Denn erstlich so fällt es sehr kostbar in der Anlage, daß kein Particulair ein solches sich leichtlich unterwinden kan, und müste also nur grosser Herren Thun und Wesen seyn. Zweytens so gehet es wegen des Salpeters Wachsens zu langweillig zu, daß sich ein grosser Herr nicht leichtlich damit einlässet, dieweil noch auf eine Verbesserung muß gedacht werden, wo mit geringern Kosten und kürtzern Zeit, der Wachsthum des Salpeters kan bewiesen werden. Wozu sollen die gekochten Kräuter helffen, sie geben wohl nach der Verbrennung ein wenig Alcali, aber es ist nicht zureichend in grosser Quantität Salpeter daraus zu erlangen, und wozu nutzt der lebendige Kalch hiebey? er gibt zwar einen Magneten ab, den Spiritum Nitri damit zufangen, es muß aber auf eine andere Art angestellet werden, denn sein Vermögen ist noch unerkannt; das gemeine Küchen-Saltz führet der Erfahrung nach, einen grossen Theil Spiritus und sein eigen Alcali bey sich, es muß aber dasselbe nicht also zur Composition gebrauchet werden, sondern erst alcalisiret

lisiret und umgewandt, ehe dasselbe eine andere Generation annehmen und Salpeter werden kan, es ist mit seiner rohen Versetzung immer noch nichts ausgerichtet, wie durch die Erfahrung am Tag lieget. Was hilft uns diß und jenes von der Natur-Würckungen verstehen, wenn wir die Sache nicht behörig zusammen setzen können, denn wenn es in solchem Natur-Wercke an einen einigen Handgriff ermangelt, so ist es gleich gefehlt und schlägt die Sache um, so sonsten ein gutes Ansehen hat, und wo natürliche Einsichten vorhanden sind.

Allhier will ich eine Probe von solchem angegebenen Salpeter-Wercke ansetzen, so vor einigen Jahren von einem solchen Salpeter-Künstler verfertiget wurde, dessen Anfang und Ende mir gar wohl bekannt ist, weil ich zu der Zeit täglich da aus und eingegangen. Es wurde eine solche Probe zu verfertigen angeleget in einer vornehmen Stadt, die da ins kleine möchte man sagen, von einem Particulair ohne grosse Umstände also könte getrieben werden, daß jährlich ein beträglicher Profit ausfallen solte, um honet davon zu leben; die gantze Anlage und Proceß davon war folglich;

Es wurde ein Logis nebst kleinen Gärten dazu vorm Thore gemiethet, darinnen wurden statt der Faulgräben grosse weite Fässer in die Erden halb eingegraben so da gegen der Sonnen zu stehen kommen. Nun wurde im Früh-Jahr die Composition des Salpeters also bereitet: es wurde zu jeden Scheffel Koch-Saltz, ein Scheffel lebendiger klein gestossener Kalch, und zwey Scheffel salpeterhafter Leimen, auch ein Scheffel harte Holtz-Aschen vermenget, und die Fässer den 3ten Theil damit angefüllet, alsdann Hüner-Mist dazu gethan, so viel zu bekommen war, und mit Urin begossen, daß die Fässer endlich bald voll worden, diß stunde also zwey Monate mit einen Deckel bedeckt, wenn es trüb zu regnen würde, damit die Fässer nicht über gehen solten, diß wurde alle Tage einmahl unter einander gerühret, nach zweyen Monaten wurden Nesseln und alle grosse Kräuter gesammlet, so einen Geruch von sich gaben, diese dann in Kesseln gekocht und klein gehackt, dann in jedes Faß ein Kessel voll darunter gemischet, und also bis in Herbst so stehen lassen, da dann diese Materia putrificiren solte, auch so lang stehen muste, bis sich weißliche Würmer eines Fingers lang darinnen sehen liessen, so auch so lange dünne

Schwäntze

Schwäntze hatten, und sich mit den Schwäntzen klumpen weiß in einander wickelten; diß war nun das beglückte Zeichen des Wachsthums vom Salpeter. Nach geendigter Putrefaction wurde die Materia so nun kaum einer Hand hoch Feuchtigkeit noch hatte, in lange kegelförmige thönerne Häfen gethan, und oben im Hause unter das Dach gesetzet, damit der Salpeter durch dieselben ausschlagen, und aussen an den thönern Häfen sich anlegen solte. Es geschahe auch nach einer langen Zeit, daß die thönerne Gefäse aussen weiß, wie mit einem Reiff beleget wurden, welches denn solte abgeschabet, und zum Salpeter Anschuß gebraucht werden. Wie langsam aber dieses Auswachsen zugieng, und wie wenig des Salpeters auf diese Art erhalten wurde, kan ich kaum beschreiben, welches dem Auswachsen des Salpeters in vorher beschriebenen Gewölbern bey weiten nicht gleich kam, von welcher Manufactur es doch war her entlehnet worden, indem ich nicht sagen kan, daß ich nur ein halbes Pfund solches abgeschabten Salpeters gesehen hätte, und hiemit vor nichts als nur eine Möglichkeit zu halten war eines wachsenden Salpeter-Werckels; ob aber durchs gewöhnliche Auslaugen und Einsieden mehr Salpeter wäre zu erhalten

gewesen, ist nicht von diesem Künstler versucht worden, es wird derselbe wohl durch heimliche Proben gefunden haben, daß kein Anschuß davon vorhanden gewesen, und daß das Salcommune in solcher Arbeit nicht umgewandt noch aus seinem Wesen gebracht sey, sonsten er sich wohl zu solchen würde haben bereden lassen, und hiemit hatte diese Salpeter-Probe vor dißmahl ein Ende, ohnerachtet seine Rechnung darauf sehr groß war, und einen grossen Herrn, dasselbe in Grossen anzulegen vor die Entdeckung 50000. Reichsthaler haben wolte, ich glaube wohl, wenn sich einer gefunden hatte, daß er damit ganz wohl auskommen mögen, indem sein Leben nicht so lange zugereichet hätte, bis ein so grosses Manufactur-Wesen, als er dazu angabe, wäre recht zu Stande gerichtet worden, indem der Bau dazu nach seinem angegebenen Risse, einer kleinen Stadt gleichte, und gantze Strassen und Gassen dazu angeleget waren, zur Wohnung, vor alle hiebey benöthigte Handwercksleute und Salpeter-Arbeiter, und solche närrische Grillen sind bishero, mit dem Vorstellen einer profitablen Salpeter-Manufactur vorgenommen werden.

Vorstellung,

Eines kleinen Salpeter-Werckes,

so einer, der nur halbweg einen freyen Platz um sein Hauß hat, sich anlegen, und alle zwey Jahr eine Partie von 50. Centner Salpeter daraus erlangen kan, und bedarf darzu gar keiner gemeinen Salpeter-Erde.

Weil durch die Erfahrung bekannt ist, daß sich der Salpeter durch alcalische Saltze und urinose Theile gewaltig generiret, wozu auch die obern würckenden Astra das ihre unbegreiflicher Weise mit beytragen, so habe dergleichen an verschiedenen Orten bey guten Freunden angegeben, so sich wohl dabey befunden, und sich einen besondern Nutzen damit geschaffet, ob ein solch Werckgen gleich en Miniateur gewesen, hat es doch auch wenig gekostet. Man darf hiezu ohnweit dem Secrete eine tieffe Grube machen, die man mit einer guten Salpeter-Erden anfüllet, so da mit lebendigen Kalch, Aschen, Urin, und Excrementen vermischet sey, und auf welche man eine Rinne vom Secret abführet, um darauf den Urin zu leiten. Nun geußt man alle Laugen und Seiffen-Wasser, ingleichen auch alle gesaltzene Aufwasch-Was-

ser beständig darauf, und bedünget auf diese Art die Salpeter-Grube dergestalt, als es nur immer möglich ist und es die Gelegenheit leiden will, auch kan man Mist-Gauche und Hüner-oder Tauben-Mist mit darauf bringen, und durch solche Feuchtigkeit die Salpeter Ansatz-Erden anfrischen, so wird ein starckes Wachsthum des Salpeters dadurch befördert werden, mehr als zu glauben ist, denn diß ist ein rechter Faulgraben, und nach der Maase uud Regel können ihrer auch mehr angeleget werden, und doch alles ohne grosse Mühe und Unkosten, welche auch wenig wäre, dieweil ausser den Aufgang mit guter Aschen die Urinosa gar nichts kosten, es wäre dann, daß ein dergleichen Werck jährlich 1000. und mehr Centner Salpeter hergeben solte, wozu dann auch die Kosten höher beliefen, so aber doch alle gegen dem Nutzen nichts zu rechnen sind, wenn nur Platz und Gelegenheit dasselbe wollen zulassen. Es schadet auch nicht, wenn man eine solche Salpeter-Grube unter freyen Himmel unbedeckt also stehen läst, wenn solche nur so gemacht, daß kein Wasser so darüber stehet ablauffen, und die angewachsene Salzigkeit abspielen kan. Der Schnee hindert ihme ebenfals nichts, sondern es dünget und ver-

mehret

mehret dessen Wasser noch viel mehr, wenn sich solches nach und nach in die Grube ein- sencket. Bey einer also gemachten Anstalt kan man sich eines reichen Anwachses des Salpeters getrösten, es liege nun eine solche Massa so lange sie wolle, es wird die Maturation desto reicher und stärcker seyn.

Wenn man nun zur Auslaugung schreiten und Salpeter daraus erlangen will, so ist es freylich am besten und bequemsten, daß man sich von Holtze zwey Wände schief gegen einander auffstellen läst, da mitten durch eine höltzerne Rinne gehet, wodurch die Lauge ablauffen kan in die Fässer, so zu dem Ende darunter gesetzet werden. Nun schüttet man die beyden Wände oder Betten einen Fuß hoch, ohngefehr voller dieser Salpeter-Erden, und geußt Fluß-Wasser darauf, daß sich der gewachsene Salpeter davon auslauge, welch Wasser dann durch die Erden und in das untergesetzte Faß lauffet; hat sich nun das Wasser nicht gnugsam durch gezogen und saturiret, so geußt man dasselbe wieder auf die Betten, und lässet es weiter extrahiren, bis daß es genug in sich gezogen hat, alsdenn so geußt man es zusammen in grosse Fässer, und siedet denn solche Lauge in grossen eisern Kesseln ein zum Anschuß. Hie-

Hiebey ist nun zu wissen vonnöthen, daß man zu jeden Kessel zum Einsude etwas von der sogenannten Salpeter-Mutter giessen muß, darinnen sich dann der Salpeter niederschläget, und im Erkalten in Saltzes Gestalt erscheinet, welche Salpeter-Mutter nun nirgend als auf Salpeter-Wercken zu haben ist, welche die alcalische Substanz des Salpeters ist, so im Einkochen nicht anschiessen will, sondern dick fett und lauter bleibet, wie ein Oel, auf denen Salpeter-Wercken aber ebenfals nicht zum Verkauf ist, dieweil solche zum Einsieden ihrer Salpeter-Laugen unentbehrlich ist, dahero man nun einen guten Salpeter zu machen sich eine solche Salpeter-Mutter selbsten bereiten muß, welches aber nicht eines jeden Berg- und Hütten Mannes Werck ist, sondern es muß dasselbe durch chymische Erfahrenheit ersehen und erlernet werden, welches sich denn gar wohl thun lässet, wenn man nur alsdann auch weiß, wozu ein jedes gefundenes Natur-Stück, zu nutzen und anzuwenden ist.

Es eräussern sich viele Vortheile und Handgriffe in chymischer Untersuchung, so sich alsdenn in der Zugutmachung derer metallischen und mineralischen Ertze, mit solchen

besondern Nutzen gebrauchen lassen, darüber sich der Unwissende billig verwundern muß, und wornach einer lange suchen und künstlen muß, wenn er solche zu haben, bloß darauf in seiner Untersuchung arbeitet, wie nur diß eintzige Stück zu erwehnen bey der Zubereitung einer Salpeter-Mutter zu ersehen ist, denn da wird von wenigsten erkannt, wie sich damit fort zu helfen sey, eine Salpeter-Mutter zu erlangen, besonders wo weit und breit keine Salpeter-Wercke anzutreffen sind, denn wer den Salpeter in seiner Solution weiter nicht untersucht, und was er bey solcher Arbeit gefunden besonders betrachtet hat, auch dasselbe gleich an seinen Orte anzubringen weiß, daß ihme diß Judicium nicht ermangelt, der wird die Salpeter-Mutter wohl nimmermehr finden, eine wilde Salpeter-Lauge dadurch zum Salpeter-Anschuß zu bringen, ob solches schon an und vor sich selbsten eine schlechte Kunst ist, indem es die Natur bey der Arbeit selbsten weiset, wenn einer nur Gedancken dabey hat, wozu eine Sache weiter zu gebrauchen sey.

Wer natürliche Arbeiten zu verrichten, auch der Natur in solchen Verrichtungen durch benöthigte Zuschläge fort zu helffen gedencket,

der

der muß auf alle deren Wege und Anzeigungen fleißig achtung geben, auch keine deren geringsten Anmerckung ohne besondere Betrachtung aus der Acht lassen, wenn er schon auch dasselbe zu dem jenigen Wercke nicht gebrauchet, um dessen willen er solche Untersuchung gemacht hat, genug es wird sich solches Phænomenon auf einen andern Weg, bey anderer Verrichtung gar wohl mit Nutzen gebrauchen lassen, welches ich nicht allein von dieser Salpeter-Mutter verstanden haben will, als welche ich um dieser wegen nur zum Exempel vorgestellet, sondern es ereignen sich sowohl in dem Saltz als mineralischen Reiche sehr vielerley Bereitungen, und fallen öfters bey einer Untersuchung wohl zehnerley andere Anzeigungen vor, die man eben zu der Zeit in solcher Arbeit nicht gesuchet hat, so auch manchen schon eine Belustigung verursachet haben; wenn man solche nun in seinen Gedancken behält, oder fleissig auf notiret, werden solche physicalische Erfindungen zu ihrer Zeit gar hoch zu nutzen seyn, denn es wird sich zeigen, daß dieselben zu ider Zeit, wenn man besonders darauf reveniret, gar schwerlich werden zu finden seyn, wie mir in meiner 24. jährigen

rigen Natur-Untersuchung sehr viele dergleichen Experimenta unterhanden gekommen sind, so da zu ihrem Gebrauch, vor vielen ein Geheimniß bleiben, welche ich auch nach verschiedenen Jahren erst erkannt habe wozu sie eigentlich nutz seyn, und mein Judicium nachhero mir darinnen mehr genutzet hat, als viele dißhalb vergeblich gemachte Arbeiten.

Zum Exempel: ich habe 10. bis 12. Pfund gemeinen Salpeter genommen, und solchen im Wasser auffsolviret, mir daraus durchs Anschiessen einen gereinigten Salpeter zu machen, da ich denn in solcher Arbeit gefunden, daß zuletzt eine dicke öligte Lauge geblieben, so da zu keinen Salpeter mehr ananschiessen wollen, weil solche Oeligkeit ein vieles von den Salecommuni bey sich geführet, so ich aber zu meiner damahligen Crystallisirung nicht weiter gebrauchen mögen, weil ich aber nachgehends befunden, daß solche geblicbene fette Oeligkeit, der Salpeter-Mutter Lauge in allen gleich kame, auch eben daher urständete, dieweil der Salpeter in dem ersten Einsieden auf dem Salpeter-Wercke nicht eben Crystallen geschossen, sondern nur als ein Salnitri eingekochet worden, so hat sich ein vieles von deralldа zugesetzten Mutter-

Lauge mit coaguliret, welche dann in dem crystallinischen Salpeter nicht zu finden, so habe ich solche zueiner andern Zeit gebrauchen mögen, eine wilte Salpeter Lauge dadurch einzusieden, und zum Salpeter zu bringen, welches denn zum Anfang ohne Schaden eines solchen Werckes zu gebrauchen ist, wo man zum Einsieden keine Salpeter-Lauge hat, aus welcher Natur-Erfahrenheit nun gnugsam zu ersehen ist, wie sich öfters in seinem Wercke zu helfen sey, und wie man Dinge mit grossem Vortheil gebrauchen kan, die man zu einer Zeit, wenn man dieselben nicht gebrauchet, wenig achtet.

Ich habe zu einer Zeit den gereinigten Salpeter mit einen gewissen Zuschlag versetzet, solchen calciniret, und nach seiner ferneren Bereitung aus einer Glaß-Retorten destilliret, da ich dann nach dessen Dephlegmirung einen blutrothen Spiritum erlanget, denn ich aber damahlen nicht recht zu gebrauchen gewust, bis ich ohngefehr nach 18. Jahren denselben erst erkennen lernte, und seinen Nutzen im mineralischen Reiche gründlich fande, hätte ich nun diesem Spiritum Nitri durchs Experimentiren erst erfinden sollen, da ich denselben

ben gebrauchte, so würden wohl mehr als noch 18. Jahre verflossen seyn, ehe ich solchen würde getroffen haben.

Es wird gar vieles Wesen gemacht, daß sich das gemeine Saltz in der gemachten Composition in Salpeter verwandeln lasse; die Erfahrung aber lehret, daß im Sale communi wohl ein starckes Alcali steckt, so den astralischen Salpeter-Geist wohl mit an sich ziehet, im Einsieden aber in der Mutter-Lauge mit stehen bleibet, aber nicht zu Salpeter wird, sondern denselben nur verderbet, wie zu erkennen ist was solche Ursache, wenn man den Salpeter davon anschiessen lässet, da bleibet das Salcommune in der Mutter-Lauge stehen; weil nun die natürliche Erfahrung zeiget, daß der Salpeter aus nichts anders als einen fixen Alcali und flüchtigen Spiritu bestehet, das Sal commune aber auch seinen schon einverleibten flüchtigen Spiritum in sich beschleist, und zum Anziehen des astralischen Salpeter-Geistes nicht eher fähig sey, es werde denn solchem sein erster Spiritus gänzlich benommen, so bleibt es eine gründliche Wahrheit: daß die Composition des Salis Communis falsch und fruchtloß sey, Salpeter daraus zu verwandeln, das Geschrey sey davon gleich noch so groß, es hat sich je-

derzeit davon die Erfahrung gewiesen, indem die meisten Salpeter-Siedereyen, was die Verbesserung anbetrift, bishero damit sind versetzt worden.

Man sey doch nur damit vergnügt, daß dem Salpeter-Wachsthum mit solchen Dingen zu helfen sey, so die Natur an die Hand giebt, und woraus derselbe der Erfahrung nach eigentlich bestehet, die andere Künsteleyen werden doch alle nichts und vergeblich seyn, weil solche alle der Natur entgegen und zuwieder sind, indem dieselbe sich mit nichts fremdes vermischen lässet, so sie nicht in ihrer Würckung soll gestöret seyn; denn wir wissen doch, daß ein Salpeter immer besser und stärcker als der andere sey, und dieses urständet von nichts als seiner Reinigung, wenn derselbe von den irrdischen fremden Theilen des Salis Communis geschieden, und dessen Geist mit nichts als mit seinem Alcali vermischet ist, weil er keine fremde Wohnung liebet, wie sich dessen bey der Stärcke des Pulvers gar deutlich ausweiset, was soll nun das Sal Commune dabey ausrichten? die Antwort ist: es soll dabey in Salpeter verkehret werden, welches aber wieder die Wesenheit des Salpeters ist, auch sich in der That nimmermehr erweiset.

Es

Es sind zwar solche Salpeter-Verbesserungen meistens nur eingebildete Grillen, so aus keiner Erfahrung entsprungen sind, und wenn auch in solcher Composition des gemeinen Saltzes ein Salpeter im Anschiessen zum Vorschein kommen, so haben solches die andern Zuschläge verursachet, als Asche und Urinosa; wenn aber diese Salpeter-Lauge gantz eingesotten und nicht zu Crystallen geschossen wird, kan alsdenn gesehen werden, was vor ein Salpeter dadurch erhalten wird, das ihm zugesetzte gemeine Saltz wird ihm seine Stärcke wohl verhindern. Man lerne die Proben dabey nur wohl einsehen, so wird man in solchen Angebungen nicht leichte betrogen werden.

Man untersuche auch eine solche gemachte Salpeter-Lauge also: lasse sie durch eine zugesetzte Mutter-Lauge (so man sich nach vorherbeschriebener Lehre selbst verfertigen kan,) wiege solche aber auch vorhero ab, damit man sehen mag, was zuletzt der Mutter-Lauge Zusatz sey, lasse denn solche Lauge nur bis zum Anschuß sieden, nach verbrachten Salpeter-Anschuß siede man solche wieder was ein, und lasse es wieder an der Kälte zu Salpeter schiessen, bis alles dadurch zu Salpeter ange-

schossen sey, alsdenn so wiege man solchen, und auch zugleich die Mutter-Lauge, so wird man bald finden, ob ein Nutzen von solchem Wercke zu hoffen sey, und ob des Salpeters schon weniger ist, als wann er eingesotten worden, so ist derselbe auch desto höher zu rechnen als das Salnitri, und kan man in dieser Probe die Salpeter-Mutter, oder dessen Residuum desto besser untersuchen, ob solches rein und zum Einsieden tauglich sey. Wann solche Proben gemacht werden, wird man nicht leichtlich irren mögen, sondern seines Nutzens gewiß seyn.

Es finden sich auch Salpetermacher, so da ihre Salpeter-Kunst in Geschwindigkeit beweisen wollen, haben dazu zweyerley Solutiones, die eine bestehet aus einer Solution Alcali, oder Pottaschen, die andere aus einem Aquafort oder Spiritus Nitri, welches nun eigentlich des Salpeters Subjecta sind, und wenn diese zusammen gegossen, und wieder abgerauchet werden zum Anschuß, so schiesset in der Kälte gleich ein schöner Salpeter an, welches aber eine gekünstlete Probe ist, so da in grossen mit Nutzen nicht kan nach gemacht werden, die weil der Spiritus Nitri dazu zu kostbahr ist, welche Proben öfters aus Unwissenheit, oft auch aus Betrug

trug also vorgenommen werden, wovor man sich vorsehen muß.

Ein grosses Salpeter-Werck zu verbessern, und mit Nutzen anzulegen.

Wenn an einem Orte salpeterhafte Erden oder Leimen in grosser Menge sich findet, und man gesonnen ist allda ein Salpeter-Werck mit Nutzen anzulegen, so kan dasselbe durch zugesätzte natürliche Zuschläge wohl um ein grosses verbessert und vermehret werden, man darf aber nur nicht von den natürlichen Wegen abweichen, und seiner Salpeter-Erden wiederwärtige Dinge zusetzen, solche dadurch zum stärckern Wachsthum zu bringen, wie oft geschiehet, denn gleich liebet nur seines gleichen, und mag nichts wiederwärtiges um sich leiden, so siehet man sich nur eine freye und bequeme Stelle dazu aus, wo schon ein Hauß zum sieden stehet, oder dergleichen dazu mag hingebauet werden, daselbst mache man grosse und tieffe Faulgräben, soviel deren hiezu benöthiget sind. Nun sammle man sich von allen benachtbarten Orten gute harte Holtz-Aschen, so viel man deren haben kan, ingleichen Schaaf-

Hunde = Schweine = Hüner = und Tauben=Mist. Ist nun die Pottaschen an solchen Orte nicht allzu theuer, oder man kan die Aschen von überflüßiger Waldung dazu anwenden, wie an vielen Orten auf Gebirgen zu geschehen pfleget, so ist solches desto besser, indem dergleichen Holtzung an vielen Orten, zum Pottasch sieden angewendet wird, welches aber bey weiten nicht so austräglich wie der Salpeter ist, so kan der Salpeter Anwachs um ein grosses vermehret, und ein unbeschreiblicher Nutzen daraus gezogen werden, indem bey jetzigen Zeiten der Salpeter in gantz Deutschland rar wird, weil das Pulvermachen, wenn wieder Ruhe und Friede ist, gar viel Salpeter benöthiget ist.

Nun sammle man auch den Urin von Menschen und Thieren fleißig auf, so viel als möglich ist, ingleichen alle Mistgauche, so von grossen Vieh=Ställen auf Meyeren gar wohl geschehen kan, in grossen Sümpfen auf, zumahlen wenn grosse Fürsten und Herren, dergleichen benöthigte Salpeter=Siedereyen anzulegen gesonnen sind, welche Sammlung des Urins bey Menschen und Thieren, ohnerachtet aller Ausflüchte so darwieder möchten gemachet werden, gantz zureichend sind, eine ziem=

liche grosse Salpeter-Siederey anzulegen. Will dieses aber das benöthigte Quantum am Salpeter noch nicht darreichen, so muß man sich nach andern Gegenden dazu umsehen, die Salpeter-Erde ist doch eben so rar nicht, wenn derselben nur mit natürlichen Zuschlägen kan fort geholffen werden, welcher Nutzen aber bishero noch nicht erreichet worden, weil eine falsche Composition darunter vermischet wird, wie die Erfahrung bishero mit aller Verbesserung ausgewiesen hat.

Nun mischet man diese Composition des Salpeter-Satzes, als beschrieben worden, unter die Salpeter-Erde, und schlägt selbige in Faulgruben zusammen ein, mit Urin und Mistlacke wohl angefeuchtet, lässet solches also zwey Jahr stehen oder auch länger, dahero um darauf nicht zu warten, nach und immer neue Faulgruben können angeleget, und mit vorbeschriebener Composition angefüllet werden, bis ein vollständiges Salpeter-Werck also angeleget worden. Es müssen auch die Faulgruben nicht gar bis oben angefüllet werden, wenn dieselbe nicht unter einem Dache, vor Regen und Schnee verwahret sind, damit solche nicht etwa über-

lauffen, und den Salpeter dadurch aus der Erden mit abspühlen, welches das Jahr durch ein grosser Schaden wäre; auch muß zuweilen eine Befeuchtung mit Urin oben darauf gegossen werden, welcher sich dann in die Salpeter-Erden einziehet, und eine Maturation verursachet. Diß ist denn der rechte Grund und wahre Natur-Ingredientien des Salpeters, woraus dann in der Erden eine grosse Vermehrung des Wachsthums entstehet, hiedurch wird der Magnet gestärcket, den obern astralischen Salpeter-Geist zu solchen Wachsthum kräftiger an sich zu ziehen; und da solches Werck auf keine Schrauben gebauet, sondern auf seinem Natur-Grunde, so ist kein Zweifel, daß daraus ein Nutzen entstehen müsse, wenn nur alle benöthigte Handgriffe dabey wohl observiret werden.

Aus Hitz und Kälte pfleget die Natur allhier alle ihre Geschöpfe aus zu zeitigen, aus Hitz und Kälte bestehet auch der Salpeter, ob an ihm schon die gröste Kälte offenbahret, sein Feuer aber im Centro verschlossen lieget, welche Wesenheit sein feuriger Geist bezeuget, so aus ihm durchs Destilliren ausgejaget wird; diese zwey Haupt-Subjecta der Natur und nicht mehr, liegen in einer

jeden

jeden Sache verborgen, ob solche schon in jedem derer dreyen Natur-Reiche eine besondere Specification empfangen, unter der Würckung der vermischten Elementen, verschiedenerley Creaturen auszuzeitigen. Dahero bestehet der Zusammenhang der Natur nicht aus vielen Dingen, sondern jederzeit nur aus zweyen, so da das dritte ausgebähren.

Wenn nun eine solche Salpeter-Composition seine Zeit in der Erden gelegen hat, und zwey oder mehr Jahre verstrichen sind, bey solcher Maturation, so schreitet man nun zu der Auslaugung der eingeschlagenen Salpeter-Erden, als welche nicht vorhero an die Lufft in freye Wände darf aufgeschlagen werden, wie sonst bey gemeinen Salpeter-Siedereyen zu geschehen pfleget, sondern man läst unter währender Zeit verschiedene grosse Lager oder Betten von Holtz aufbauen, wie sonsten beym Allaun und Vitriol auslaugen gewöhnlich ist, wovon ich weiter keine Beschreibung machen will, so schüttet man diese Salpeter-Erde auf solche Betten, begiesset solche mit Fluß-Wasser, und lauget dieselbe behörig aus, sammlet solche Lauge davon in ein untergesetztes Faß, und

lässet sie in grosse eiserne Kessel zum Saltz einsieden, welches durch wiederholtes Eingiessen der Salpeter-Lauge geschiehet, und wenn der letzte Sud zum Saltz geschiehet, so geußt man ein Fäßgen Mutter-Lauge dazu, und siedet solches, wenn er nicht in Crystallen schiessen soll, damit zum Sal ein.

Wenn man nun bey solchem Salpeter-Sieden zum Anfang keine Mutter-Lauge hat, (wie gemeiniglich zu geschehen pfleget,) so kauffet man nur einen Centner Salpeter, löset solchen in Wasser auf, und kochet diese Lauge wieder ein bis zum Anschiessen, und wiederholet solches Einsieden bis nichts mehr anschiessen will, sondern eine Mutter-Lauge stehen bleibet, wie in Vorhergehenden schon deutlich ist gezeiget worden; diese Mutter-Lauge giesset man nun zum Salpeter in Kessel, wie sonsten zu geschehen pfleget, und läst denselben einsieden bis zum Sal, wenn man das darinnen erblicket, so läst man den Kessel ausschöpfen, setzt solch Saltz in die Kälte in Keller, so schiesset es vollends an, und läst seine Mutter-Lauge unter sich stehen, welche man zusammen samlet, um zum Einsieden des Salpeters zu gebrauchen. Auf diese Art wird der Salpeter bereitet und durchs Einsieden

sieden aus seiner Lauge gebracht, die Kunst des natürlichen Zuwachses aber bestehet in der Vermischung der Zuschläge mit seiner Salpeter-Erden.

Eine geheime Kunst Salpeter-Siederey ohne Salpeter-Geist noch Salpeter-Erden, den schönsten Salpeter zu machen, stärker und kräftiger als ihn die Natur in der Erden zeugen und hervorbringen kan.

Allhier soll noch ein verdecktes und geheimes Kunst-Stück folgen, ohne Salpeter-Geist, noch Salpeter-Erde, in kurzer Zeit einen weit stärckern Salpeter zu bereiten, als die Natur in der Erde zu thun vermag, welches Kunst-Stück der Grund ist, worauf vorhergehendes verbessertes Salpeter-Werck erbauet worden, und woraus in der Zeit von 1. Monat zu beweisen stehet, was eine solche angeführte Natur-Composition des Salpeters in seine Faulgräben eingeschlagen, vor ein Wachsthum vermag, ja es wird ein solches der Ueberzeuger seyn, daß ein dergleichen angeführtes Salpeter-Werck gantz sicher, ohne eine fernere Probe kan angeleget werden.

Man sammle sich nur gnugsam Urin und harte Holtz-Aschen, welches die einzigen Ingredientien sind Salpeter daraus zu machen. Urin zu schaffen, können an einen Ort in Städten in öffentlichen Schencken und Gasthöfen, grosse Fässer aufgesetzet werden, desgleichen auch bey guten Freunden; wo aber eine hohe Obrigkeit so Gewalt hat, und dergleichen Werck passiren lassen will, an allen Häusern Dero Unterthanen aufgesetzet, und alle Wochen abgeholet werden, so wird man vielen Urin erlangen, sowohl zu diesem als auch zum vorhergehenden Wercke, es muß nur unverdrossen, sonder allen Vorurtheilen fleißig fort getrieben werden. Alsdann so geußt man solchen Urin in grosse Fässer, lauget auch eine Holtz-Aschen in einem dazu gemachten Pottig von Holtz gemacht aus, machet ein Gestell darein, wie in einen Brau-Pottig, schüttet Aschen darein, und geußt alsdenn Wasser darein, rühret solches fleißig unter einander, und lässet es also 1. Woche stehen, alsdann so zapfet man die Lauge unten ab, geußt solche in grosse Fässer und zwar nur halb voll, die andere Hälfte füllet man mit Urin an, und läst dasselbe 1. bis 2. Monat also zu putrificiren stehen, alsdann in Kesseln eingesotten bis zum An-

schiessen,

schiessen, so schiest ein gelblicher Salpeter an, so da noch mehr muß in Wasser aufgelöset, und bis zum Anschiessen eingesotten, auch eine auf vorige Art bereitete Mutter-Lauge dazu gegossen werden, so erlanget man sonder andern Zusatz, einen sonderlichen Salpeter, der in brennen so starck und rasch ist, als kein anderer Salpeter; hieraus wird nun zu sehen und erkennen seyn, wie nutzlich und vortheilhaftig Holtz-Asche oder deren Alcali, samt den Urinosis bey der vorher angehenden Salpeter-Macherey sey, auch daß zu dessen Wachsthum sonst nichts vonnöthen sey, als ein Alcali und Urinosum, weil der Salpeter aus nichts, als diesen beyden Stücken bestehet.

Der Salpeter ist das kalte Erd-Saltz, so sich aus der obern astralischen Würckung in dem Alcali der Erde generiret, je alcalischer nun eine solche Erden von Natur ist, je mehr gibt dieselbe im Auslaugen Salpeter von sich, wo aber dieses alcalische Wurtzel-Saltz ermangelt, da muß man solches durch Kunst zu ersetzen wissen, wenn das Wachsthum des Salpeters dadurch soll vermehret werden. Die Asiatische Länder haben dieses kalte Erd-Satz in Uberfluß, und kan allda

ohne

ohne Kunst und Beförderurg Salpeter genug gesotten werden, womit die Ost-Indische Compagnie einen grossen Handel treibet. Es lehret uns aber die Erfahrung, daß im animalischen Reiche ein grosser Magnet verborgen lieget, den astralischen Salpeter-Geist herbey zu ziehen, dahero auch die Excrementa und Urinosa der Menschen und Thiere dieses Geistes eine grosse Menge besitzen, so sich in dem Alcali der Vegetabilium einsetzet, und zu einen Salpeter generiret und wenn eine solche Natur-Composition der Salpeter-Erde zu Hülfe kommt, die obern astralischen Ausflüsse desto besser aufgefangen und an sich gezogen werden, wodurch der Wachsthum des Salpeters so starck vermehret wird, daß man Salpeter in Copia erlangen kan, wenn nur in solcher Maturation der Natur nichts wiederwärtiges beygebracht wird, denn die Kunst muß sich hierinnen, in allen nach der Natur richten. Ich habe in meiner Natur-Untersuchung, durch 24. jährige Experimentirung weiter nichts finden mögen, das Wachsthum des Salpeters zu befördern, als diese angeführte Dinge, welche auch wenn solche recht angebracht, und behörige Mühe und Fleiß angewendet wird, das ihre mit

Ver-

Verwunderung thun, welches ich hiemit treulich will angewiesen haben.

Also wird aus Vorhergehenden gantz gründlich zu vernehmen seyn, was es vor eine Beschaffenheit mit der Salpeter-Siederey habe, auch wie derselben wo es vonnöthen ist, mit natürlichen Mitteln zu Vermehrung des Wachsthums, an die Hand zu gehen sey, nichts ist darinnen aussen gelassen worden, was zu dem Aufnahm eines solchen Werckes natürlicherweise vonnöthen sey, alle andere Verbesserungen, so dieser entgegen sind, taugen hierinnen gar nichts, sie sind ohne Erfahrenheit, und lauter blose Meynungen. Hiebey werde nun diesen Tractat beschliessen, und solchen des geneigten Lesers Attention überlassen.

Von der

Vitriol-Manufactur.

Es finden sich auf unsern deutschen Gebirgen gar viele Oerter, allwo es Gelegenheit giebt Vitriol-Wercke anzulegen, weil sich öfters der Vitriol-Kieß und Erde in grosser Menge findet, aber Niemand allda vorhanden ist, ein Vitriol-Werck daselbsten

anzu-

anzulegen, indem ihnen in Ermanglung der Mutter-Lauge, keine Probe von einen Vitriol-Anschuß gelingen will, welche Erfahrenheit mich dann bewogen hat, eine gründliche Beschreibung von einem solchem nutzbahren Vitriol-Wercke, nebst allen dessen benöthigten Handgriffen, allhier vorzustellen, woraus ein jeder sehen und erkennen kan, was ihm noch bishero an seiner Wissenschaft hierinnen ermangelt hat, und ohne fernere Künstlereyen ein solches Werck behörig anlegen kan, daß er von den falschen Umlauffern mit ihren Vitriol-Proben, nicht mehr betrogen werden kan.

Der Vitriol, wie er nemlich gediegen und schon angeschossen in der Erden wächset, wird in unsern deutschen Landen gar wenig gefunden, sondern wird zu uns aus Ungarn überbracht, allwo derselbe auf mächtigen Gängen gebrochen, und gewachsener Vitriol genennet wird, denn unsern gemeiner Vitriol oder Kupfer-Wasser, so aufn Hartz, Saltzburg, Schlesien, Böhmen, und Sachsen, und andern Orten Deutschlandes gesotten und zum Verkauf gebracht wird, verfertiget man aus einer Vitriol-Erden, oder aus den sogenanten Kieß-Ertzen.

Zu Goßlar aufn Hartze, lauft aus dem sogenannten Rammels-Berg, ein gantzer Bach einer ziemlichen Vitriol-Lauge, so allda von der Natur in der Erden schon zu bereitet, und nichts anders als ein Solution Vitrioli vorstellet, so von den dasigen Ertzen dieses Gebirges ist extrahiret worden, und nur darf eingesotten und zum Vitriol geschossen werden, daher der Goßlarer-Vitriol auch am wohlfeilsten ist, weil er ohne grosse Mühe und Kosten leichtlich zu erlangen ist. Oft finden sich auf den Gebirgen auch dergleichen Vitriol-Brunnen, so müssen untersuchet werden, ob solche mit Nutzen mögen zu gebrauchen seyn, denn diese Vitriol-Solution, wie solche aus dem bekannten Rammels-Berg täglich viele Centner vergeblich weg lauffet, ist auf andern Gebürgen rar zu finden, sondern es muß der Vitriol oder Kupfer-Wasser mit Mühe und Kosten aus denen Vitriol oder Schwefel-Kiesen, so aus den Berg-Wercken gebrochen, erst ausgelauget, und in eine dergleichen Extraction gebracht werden.

Es finden sich an vielen Orten auf den Gebirgen gemeine schlechte Kieß-Arten in Flötzen und grossen Stöcken, oder zum

wenigsten auf mächtigen Gängen, so da in der Probe kein Kupfer, sondern nur eine Menge Schwefel von sich geben, so aber in Ermanglung des Metalles, ungebauet also liegen bleiben, desgleichen findet sich auch hin und wieder auf solchen Gebirgen, wo die Natur zu Kupfer geneiget ist, eine grosse Menge, in gantzen Geschüben, eine vitriolhaltige Erde, so nichts genutzet, und bey derley Arten zum Vitriol-Sieden gar wohl könnte gebrauchet werden; aber es weiß an solchen Orten, wie schon erwehnet, Niemand keinen Bescheid darum, ja es finden sich auch Liebhaber, so ein solches Werck anzulegen beliebeten, wenn nur jemand sich angäbe, ein solches auf sich zu nehmen, und die Einrichtung mit Nutzen dabey zu machen, denn da weiß öfters Niemand, ob solche Kiese müssen gesotten oder gebraten werden; solches soll nun allhier durch ein gründlichs Exempel gantz deutlich vorgestellet werden. Weil aber einem solchen Vitriol-Wercke auch mit natürlichen Handgriffen mag fort geholffen, und die Maturation solcher Kiese vermehret werden, so sollen allhier, vorhero einen Grund zu fassen, die Vitriol- und Kupfer-Kiese-Ertze, untersuchet werden, woraus dieselben bestehen, was von ihnen davon zu scheiden und wieder

zuzu-

zuzusetzen nöthig sey, damit alsdenn in der Arbeit alles wohl vonstatten gehen mag.

Die Vitriol oder Schwefel-Kiese in der Erden, sind nichts anders als ein flüchtiges unreiffes Kupfer-Ertz, dahero aus denselben in der Probe auch kein Kupfer, sondern nur ein Mineral zu erlangen ist; es bestehen aber diese Kiese aus einen sehr flüchtigen Schwefel-Geist, und trockenen vitriolhaften eisenschüssigen Erden; je kupferhafter nun solche Kiese sind, je reicher ist aus denselben der Vitriol zu erlangen, desgleichen Bewandniß hat es auch mit den Eisen-Vitriol-Kiesen. Mir ist in Schlesien am Riesen-Gebirg an der schwartzen Kappe genannt, ein eisenhafter Vitriol-Kieß bekandt, der als gediegen Gold siehet, und in der Probe 42. Pfund Eisen giebet, welcher Kieß, wie er an der freyen Luft im Regen und Schnee gelegen, zu einen himmelblauen Vitriol angeschossen war. Auf diesem Wercke wäre nun ein grosses Vitriol-Werck anzulegen, anderer Oerter um der Kürtze willen zu geschweigen.

Daß das Kupfer ein unreiffes Gold seyn soll, wie aus natürlicher Würckung zu beweisen stehet, soll hier nicht angefochten, son-

dern nur so viel davon angemercket werden, daß es vor allen andern Metallen und Mineralien ein gantz offener Cörper ist, in welchen die Astra am leichsten würcken, und ihre Strahlen einsencken mögen, dahero ist auch bey einem solchen Vitriol-Wercke, wo schwefelhafte Vitriol-Kiese ausgelauget werden, eine solche astralische Würckung magnetischer weise zu bewerckstelligen, nur daß dazu seine behörige Zeit und Gelegenheit erfordert wird, der Nutzen davon thut sich von selbsten zeigen.

Es ist der Erfahrung nach gar wohl bekannt, daß die Kupfer-Wände und leeren Berge, wie solche auf bergmannisch genennet werden, so da bey Aussonderung derer Ertze, als unnütz auf die Halten gestürtzet sind, vermöge ihrer offenen magnetischen Anziehungs-Kraft, mit der Zeit so wieder anschwängern und anreichern, daß aus solchen alsdann im Schmeltzen so viel Kupfer und Silber wieder zu erhalten ist, als vorhero in den guten ausgesonderten Ertzen gewesen, desgleichen Auszeitigung erweisen auch die geschmoltzenen Kupfer-Schlacken, so nur eine Zeit von 30. Jahren auf ihrer Schlacken-Halte gelegen, da sie alsdenn durchs Schmeltzen wieder eine

reiche Ausbeute an Kupfer von sich geben, und denen armen Kupfer-Ertzen zu einen sonderlichen Zuschlag dienen, ohnerachtet sie doch vor der Zeit rein ausgeschmoltzen worden, und kein Metall in sich gehalten haben. Was verursachet nun diese neue Generation der Metalle in ihnen, denn sie halten wieder Silber und Kupfer? Nichts anders als die Anschwängerung der obern Astrorum, so vermittelst der magnetischen Anziehungs-Kraft der offenen Kupfer-Arten oder Kupfer-Schlacken eingesogen worden; dieses ist nun der Grund der Anziehungs-Kraft in Schwefel oder Vitriol-Kiesen.

Es erweiset nun ferner die Erfahrung, daß die Vitriol-Kiese Schwefel- oder arme Kupfer-Kiese, wie man solche zu nennen pfleget, durch die Calcination vor der Auslaugung erst recht eröffnet, und dadurch weit magnetischer als die Schlacken oder Kupfer-Wände gemacht werden, daß wieder eine reiche Ausbeute durchs Auslaugen, in Zeit von dreyen Jahren daraus zu erlangen ist, da sonsten bey denen Bergen und Wänden aus den Kupfer-Halten wohl 50. Jahr und noch längere Zeit erfodert wird, eh wegen

ihrer Härte ein Nutzen durchs Schmeltzen zu haben ist.

Ein nutzbares Vitriol-Werck, auf arme Schwefel oder Vitriol-Kiese anzulegen.

Gesetzt es finden sich auf einem Ertz-Gebirge, wo kupferartige Gegend ist, ein Stock-Werck oder mächtiger Gang Schwefel-oder Vitriol-Kiese, so öfters gantz zu Tag aussetzen, welche Kiese in der Probe zu wenig Kupfer halten, dahero zum Vitriol-Auslaugen sollen gebrauchet werden; diese Kiese läst man in grosser Menge von den Bergleuten ausarbeiten, so ihnen lachterweiß oder kübelweiß kan verdungen werden, damit man die Kosten mindern möge, so müssen dieselben vorhero in einen Calcinir-Ofen wohl abgeröstet, und dadurch vom Schwefel gäntzlich befreyet werden. Daß nun ein solches Rösten auch mit Nutzen geschehen möge, wenn man nemlich den Schwefel davon erhalten und besonders auffahen kan, so muß ein rechter Schwefel-Fang daran gebauet werden, (gleichwie auf den blauen Farb-Wercken, der Arsenic-Fang,) dieses ist nun ein enger Gang,

zwi-

zwischen zweyen Mauren etwa 50. Ellen lang, und 50. Ellen wieder queer über, daß solches einen rechten Winckel-Hacken ausmachet, und zuletzt oben mit einen Schorstein versehen ist, um einen Zug dadurch zu verursachen, damit der Schwefel so sich durch das Brennen oder Calciniren abscheidet, darein begeben, und oben in der zugewölbten Decke anlegen kan, gleichwie von Arsenic ist gesaget worden. Wenn nun der Ofen wieder ausgekühlet, und so viele hundert Centner Kiese abgeröstet sind, als zu einem Einsatz benöthigt gewesen: alsdenn so kehret und hauet man den Schwefel oben ab, sammlet solchen zusammen, und bewahret ihn in grosse Kästen bis zur fernerer Reinigung.

Hiebey ist nun wohl zu mercken, daß diese Sublimation des Schwefels noch gar unrein ist, und nachhero noch durchs Schmeltzen in grossen Häfen muß gereiniget, und der reine und geflossene Schwefel, so sich oben auf begiebt, davon muß abgeschöpfet und in Forme als Stangen-Schwefel gebracht werden, das untere Residuum so grau aussiehet, ist der schwartze Schwefel, so zu der Pferdte Cur gebrauchet und besonders gesammlet wird.

Auf diese Art mag nun auch zur Verbesserung einer solchen Vitriol-Manufactur, der Schwefel mit erhalten werden, der sonsten in den andern gemeinen Abröstten in Rauch verlohren gehet, welches aber wegen der Kosten in Erbauung eines solchen Schwefel-Fangs, bey vielen nicht æstimiret wird, auf welches aber hauptsächlich mit zusehen ist, wenn man den rechten Nutzen eines solchen Werckes erlangen will, welches ich einem jeden anrathen will, wo es nur möglich ist, am Anfange ein solches mit anzulegen, es wird die Kosten bald wieder ersetzen, wenn es nur die Gelegenheit erlaubet, das Werck recht anzulegen, denn der Schwefel gilt auch sein Geld und bleibet nicht liegen, und verbessert die Fabrique um ein grosses.

Nun muß man auch auf die Aufbauung verschiedener Wände bedacht seyn, die abgeröstten Kiese darauf auszulaugen, welche von mittel Bauholtz seyn sollen, und an Seiten mit starcken Bohlen beleget, so an der Länge etliche zwanzig bis 30. Fuß seyn sollen, in der Höhe aber 8. bis 10. Fuß, dieses sind nun die Betten darauf zu 100. und mehr Centner abgeröster Kiese eines Fuß dick auf

einander

einander geschüttet werden, darauf dann Wasser gegossen, welches den Vitriol auslauget, und durch eine in der mitten gemachte höltzerne Rinne, wieder ablauffen mag, in ein grosses weites Faß, so beständig darunter stehet, und diese Solution so oft wieder darauf gegossen wird, bis solche schön grün davon ablauffet, dann wird sie in die Hütte in grosse feste Fässer gesammlet, und diese Auslaugung so lange wiederholet, bis keine grüne Lauge mehr davon abgehet, und die calcinirten Kiese nichtsmehr von sich geben.

Die also ausgelaugten Kiese nun hebt man von solchen Betten ab, und stürtzet sie ohnweit der Hütten auf einen freyen Platz über einander, macht rings herum einen Graben, damit die Lauge so sich etwa in der Witterung des Regens und Schnees davon ausziehet, darinnen sammlen mag, um solche auch zu erhalten, denn es muß eine solche ausgelaugte Vitriol-Erde, auf 3. Jahr also in Ruhe liegen, damit sich dieselbe wieder anschwängern kan, und eine frische Auslaugung damit kan vorgenommen werden, und dieses geschiehet also damit in Infinitum. Woraus zu sehen ist, wie ein solches Werck

mit der Zeit kan gebauet werden, weil die frische Kieß-Arbeit dasselbe starck vermehret, wenn nur einmahl der Anfang dazu gemacht ist.

Ferner muß auch eine grosse bleyerne Pfanne gegossen werden, darinnen der Vitriol zum Einsieden gebracht wird, diese muß nun in 6. Platten in Gieß-Sand gegossen, alsdann zusammengelötet werden, so ist die Pfanne bereitet, diese muß nun auch in eine viereckigten Ofen eingemauert seyn, darunter man bequem Feuer geben kan, welches sich alles gar leichtlich thun läst.

Hiebey muß nun auch eine Mutter-Lauge verfertiget werden, welches eben auch nicht eines jeden Werck ist, diese bereitet man sich selbsten aus reinen Vitriol, den man vorhero zu solcher Arbeit kauffen muß, und aus 1. Centner und mehren bestehen kan, denn man büsset dabey wenig ein, weil man den Vitriol daraus wieder erlanget und dann mit verkauffen kan. Dieser Vitriol wird in fliessenden Wasser aufgelöset, und bis zum Anschiessen wieder eingesotten, und dann rein ausgeschöpfet, und in der Kälte an einen bequemen Orte zu grünen Crystallen schiessen lassen,

was übrig bleibet wieder die Helfte eingesotten, und den Vitriol wie gemeldet an der Kälte schiessen lassen, und dieses Einsieden so oft wiederholet, bis kein Vitriol mehr darinnen anschiessen will, sondern eine öligte Fettigkeit zu Boden stehen bleibet, welches denn die wahre Mutter-Lauge des Vitriols ist, so beym Einsieden jederzeit zum Grund gebrauchet wird, den Vitriol darinnen zum Anschuß zu bringen, eben als wie in Vorhergehenden, vom Salpeter ist gesaget worden.

Wenn nun alles soweit bereitet ist, so geußt man die Pfanne voll Vitriol-Lauge, doch also daß solche in Einsieden nicht überlauffe, sondern eine queere Hand hoch leer bleibet, machet Feuer darunter und läst es also einkochen, geußt aber nach und nach immer mehr Vitriol-Lauge hinein, bis man nach der Erfahrung innen wird, daß einige Centner Vitriol darinnen concentiret sind, doch im Anfange muß man sich nach der verfertigten Mutter-Lauge richten, und nicht mehr Lauge darinnen einsieden, als die Mutter fassen mag, das ist ohngefehr auf 1. Centner Vitriol 3. Maaß Mutter-Lauge, solche geußt man darein, wenn zuletzt der Vitriol bald zum Anschuß eingesotten ist, und läst solches noch etliche

Stun-

Stunden unter einander sieden, dann das Feuer ausgehen lassen, und die eingesottene Lauge mit einer höltzern Gelten ausgeschöpffet, und einen kühlen Orte, oder in Keller wenn man es haben kan, in flache weite Fässer gegossen, darinnen zur Beförderung des Anschusses, träublichte Aestgen von Bircken geleget sind, woran der Vitriol, als Zuckercand anschießet, und schöne grosse Stücken setzet.

Wenn nun der Vitriol fein angeschossen ist, welches in etlichen Tagen geschiehet, so geußt man solches Wasser, so noch darauf stehet, gemachsam ab, läst den Vitriol fein trocknen, (aber ja nicht an der Wärme oder an der freyen Sonnen, sonsten wird er weiß,) so schlägt man ihn in Fässer und verwahret solchen vor der Luft, die abgegossene Lauge aber läst man wieder einsieden, und wenn zuletzt nichts mehr anschiessen will, so erhält man die Mutter-Lauge, welche gesamlet wird, um den Vitriol im Einsieden ferner damit zu præcipitiren, welche dann eben so hoch zu achten ist, als die Mutter-Lauge vom Salpeter, so auch nicht verkauffet, sondern zur fernern Arbeit muß gelassen werden.

Diß

Diß wäre nun so obiter hin diejenige Hand-Arbeit, so da bey einer nutzbahren Vitriol Manufactur eigentlich zu beobachten ist, ingleichen auch die benöthigten Natur-Einsichten woraus ein solches Mineral bestehe, und wie ihm aus diesem Erkänntniß in der Vermehrung fort zu helffen. Ein aufmercksamer Berg- und Hütten-Mann, wird hieraus gar leichtlich die rechte Einrichtung erkennen lernen, und sich ferner an keine Hinderniß mehr stossen; derjenige Liebhaber aber, dem die Practic davon noch unbekannt, und dergleichen Vitriol-Werck nie gesehen hat, wird hiervon doch noch eine Erläuterung verlangen, und besonders begierig seyn den Betrag der Unkosten zu wissen, so da möchten benöthiget seyn, ein dergleichen Werck dadurch in Gang zu bringen: diß soll nun in folgenden auch deutlich demonstriret werden.

Weil nun ein solches Vitriol-Werck, Hoher Landes-Herrschaft Interessen befödert, und der Zehent ebenfals wie beym Silber und Kupfer-Bergwercken, davon muß erleget werden, dieweil es bergmännisch getrieben wird: also ist der Platz zu einer solchen Manufactur und deren benöthigten Hütten-Gebäude, an den meisten Orten umsonst und ohne Kauf-

Geld,

Geld, nur durch eine gewöhnliche Muthung und Bestättigung zu erlangen, welches dem Wercke schon ein grosses beyträget. Dann wird auch ferner das Holtz zum bauen von erwehnter Hohen Landes-Herrschaft, um einen erleidentlichen und billigen Preiß erlassen, dieweil hiedurch deren Interesse, wie erwehnet worden, gesucht, und der Gewercken Geld in Berg und Hütten-Bau, dazu angewendet wird, daß also vor 300. Reichs-Thaler dasselbe oft gar füglich mag angeschaffet werden.

Nun kommt es an den Bau der Vitriol-Manufactur selbsten, welcher erstlich aus einer geraumen Hütten eines Geschosses hoch bestehen kan, darinnen einige grosse Kammern nebst dem Platz der Siederey, benöthiget sind, darinnen der verfertigte Vitriol in Fässern aufbehalten, ingleichen auch der Anschuß solches Vitriols verrichtet wird. Die grossen Fässer, darinnen die extrahirte Vitriol-Lauge aufgesammlet wird, müssen um der Bequemlichkeit willen, in der Hütten stehen, wo der Vitriol eingesotten wird, welche Bau-Arbeit ohngefehr nicht über 700. Reichs-Thaler kosten wird, daß also das gantz Hütten-Werck, 1000. Reichs-Thaler, samt dem Calcinir-Ofen und Schwefel-Fang möchte zu stehen kommen,

welches

welches aber nur höltzern zu verstehen, und mit keinen Mauer-Werck herum versehen sey. Solte aber der Bau kostbahrer werden, so kostet es auch mehrer Geld, auch ist eine Stube vor die Vitriol-Sieder hierinnen bey eben diesen Kosten mit anzubringen, darinnen sie sich bey der Arbeit aufhalten mögen. Solte aber auch ein besonderes Gebäude zur Wohnung, nach Belieben angeleget werden, so erfordert solches auch besondere Unkosten.

Nun wollen wir auch die Auslaug-Betten untersuchen, deren Anfangs nur zwey benöthiget sind, ingleichen auch die Fässer zur Lauge und Vitriol anschiessen, welche Kosten nicht eigentlich zu specificiren, vor welches alles wir aber 100. Reichs-Thaler ansetzen wollen, indem solche Holtz- und Böttger-Arbeit, in einem Ort immer theurer als an andern ist, doch wird man davor wohl auskommen. Was nun die bleyerne Pfanne zum Vitriol-Einsieden anbetrift, als welche auch ein Inventarium Stück ist, so gar hoch ins Geld lauffet, wovor wir aber auch 100. Reichs-Thaler ansetzen, daß hiemit præter propter die gantze Vitriol-Siederey, mit allen ihren Inventari-Stücken, so man

so

so gewiß und eigentlich nicht ansetzen kan, doch damit man auch wird zufrieden seyn, auf 1200. Reichs-Thaler wird zustehen kommen, und wenn ein solches Werck der bergmännischen Einrichtung nach in seine 128. Kuxe oder Theile getheilet wird, und auf solchen einen Kux 12. Reichs-Thaler, zur Aufnahm und Erbauung einer solchen Manufactur gerechnet, welches ein jeder Gewerck (so ferne es nicht ein Herr alleine treibet,) gantz gerne ohne sich zu ruiniren entrichten wird, so mag noch 336. Reichs-Thaler übrig bleiben, welches zu andern Nothwendigkeiten anzuwenden, oder zur benöthigten Berglöhnung dienen kan, Kiese zum Vorrath zu solchen Wercke raus zu arbeiten.

Von dem Berg-Bau, beym Kieß-Werck an und vor sich selbsten.

Bey einer solchen Vitriol-Manufactur mögen nun so viel Kieß-Gänge gemuthet werden als belieblich ist, oder auch, wo es sich thun läst, eine gantze Gegend zu solchen Berg-Bau; darauf sollen nun 27. Bergleute angenommen werden, nebst einem erfahr-

erfahrnen Steiger, damit diß Werck auf einen Stolle und zweyen Gesencken beleget, mit drey drittel ordentlich kan getrieben werden. Diese betragen nun wöchentlich an Berg-Löhnung, als 1. Steiger 2. Reichsthaler, 18. Berg-Häuer, jedem wöchentlich 1. Thaler, und 9. Berg-Jungen jedem 15. gl. also in allen an Berglöhnung 24. Reichsthaler 15. Groschen, beträgt quartaliter 295. Reichsthaler 12. Groschen; und wenn auf einen Kux 2. Reichsthaler 12. Groschen Zubuse gezahlet wird, so mag die Berg-Löhnung, nebst Gezäh- und Schmiede-Kosten damit abgetragen werden. Diese Berg-Föderung mag nun auf einen Wercke wo mächtige Gänge, oder grosse Fälle Erze oder Kiese enthalten seyn, so viel Kiese darreichen, als es zur Auslaugung zweyer Röst-Betten benöthiget ist, wenn nemlich die Kiese-Föderung Lachterweiß oder Kübelweiß den Bergleuten verdungen wird, damit der Gewerckschafft zu Schaden nichts daran verhindert wird, wie sonsten bisweilen zu geschehen pfleget.

Wenn nun drey Bergleute, wie sie in ihrer Schicht mit 3. Drittel vor Ort zu liegen pflegen, 34. Kübel-Kiese zu Tage ausfödern, so werden von einem Orte wöchentlich 238. Kübel Kiese, und auf drey Oertern zu-

sammen 714. Kübel Kiese gefödert, betragen quartaliter 9282. Kübel Kiese, und jährlich 37128. Kübel Kiese. Da nun der Erfahrung nach 34. Kübel solcher Kiese 6. Centner Vitriol und 2. Centner Schwefel geben, so mag jährlich hievon 6552. Centner Vitriol gesotten werden, und dabey auch 2184. Centner Schwefel gemacht; und da der Centner Vitriol vor 6. Reichsthaler bezahlet wird, und der Centner Schwefel vor 4. Reichsthaler, so lieferte diß Werck jährlich an Vitriol

an Vitriol	39312. Reichsthl.
an Schwefel aber	8736. Reichsthl.
macht also in Summa	48048. Reichsthl.
Da nun die jährl. Bergl0hn,	1180. Reichsthl.
und eben soviel Hüttenlohn	1180. Reichsthl.
abgezogen wird, so bleibt	45688. Reichsthl.

reine Ausbeute übrig.

Da nun ein solches Werck mit der Zeit kan stärcker beleget, und hiedurch die Vitriol-Siederey mächtiger getrieben werden, wenn nemlich auf den Gängen ausgelencket und Flügel-Oerter fortgetrieben werden, zugleich auch die Anschwängerung der Luft bey den ausgelaugten Ertz-Kiesen das ihre mit beyträgt, daß die Vitriol Siederey ohne Berg-Kosten mag

mag stärcker fort getrieben werden, ist leichte zu schliessen, was dann jährlich vor eine Ausbeute von einem solchen Wercke zu heben sey, welches Anfangs mit schlechten Kosten und weniger Zubuse ist angeleget worden. Wo in Vitriol und Kupfer Berg-Wercken gleich Anfangs ein grosses Capital gestecket wird, und solche Wercke sowohl Natur-als Kunst gemäß fürsichtig fortgetrieben werden, daß nemlich das Kupfer sowohl, als das darinnen enthaltene Silber auf die Maturation gearbeitet wird, so ist von solchen ein unausbleiblicher Nutzen zu erlangen, indem diese Kupfer und Vitriol-Kiese gemeiniglich mächtig in Gängen brechen, und in der Teuffe sich veredlen, die Maturation in der natürlichen bedeckten Röst-und Figir-Kunst, das ihre auf allen Seiten mit beyträget, und austräglich Kupfer und Silber machet, es seyen die Ertze gleich arm oder reich, so kan es nimmermehr fehlen, es muß ein Nutzen dadurch gestiftet werden, nur daß man in solcher Anreicherung von dem Natur-Wege nicht abweichet, sondern anfähet wo sie aufgehöret hat; in der Erfahrung wird sich alles zeigen.

In meinem Tractat, von der Maturation und Anreicherung der armen Kupfer Kiese und

Kupfer-Schiefer, ist von deren Nutzbarkeit ein beweißliches Exempel fürgestellet worden, welches nicht fehlen kan, wenn nur die behörige und bisher noch ungewöhnliche Röst-und Figir-Kunst damit natürlicher Weise vorgenommen wird, ausser deme geben die armen Kiese und Ertze keinen Profit, wie die Erfahrung bishero bewiesen hat. Weil nun der Vitriol als ein Mineral von den Kupfer-Ertzen herstammet, indem sie beyde im Anfang auf ihren Gängen in der Erden einerley sind, auch das Kupfer-Ertz in lauter Vitriol mag aufgelöset werden, so ist leichtlich zu begreiffen, was Nutzen der also aufgelöste Vitriol-Geist, in den Zuschlagen der Kupfer-Steine oder Rohsteine, durch seine neue Wirckung vollbringen und schaffen kan, weil ein solcher Vitriol bey der Maturation der Ertze in dem natürlichen Rösten unentbehrlich ist, dahero der Vitriol hiebey, wenn eine solche Figir-und Röst-Kunst erst recht bekannt worden, wohl seinem Abgang finden wird.

Hiemit werde ich nun diese Anleitung von der Anlage der Vitriol-Wercke beschliessen, und solches um der Begreifflichkeit willen, in der Kürtze beruhen lassen, weil sich ein jeder leicht darein schicken kan, und verhoffe ich, wenn

hie-

hiebey alles das was hiezu benöthiget ist, wohl erwogen wird, es werde der Nutzen dessen unausbleiblich seyn, indem hierinnen der geringste Handgriff, wenn er ausgesetzt bleibet, hinderlich seyn wird, welches aber durch eine genaue Absicht kan bewerkstelliget werden, welches ich also einem jeden Untersucher anheim stellen will.

Anhang.

Von der Betrachtung und Untersuchung der Alaun-Schiefer, und Alaun-Erden.

Die bekannte Alaune wird auch ebenfalls aus einen mineralischen Schiefer oder Erden durch eine besondere Extraction heraus gezogen, solche Lauge alsdann gleich den Vitriol eingesotten, und dadurch zum Alaun-Anschuß gebracht, und weil eine solche Arbeit auch ebenfalls zum Berg- und Mineral-Wesen gehöret, und ein gemeiner Nutzen damit zu schaffen ist, so soll eine solche Manufactur allhier auch gebührend untersuchet, und ihr Nutzen zu Tag gebracht werden.

Das Sal Aluminis findet sich an vielen Or-

ten unserer Gebirge, in einem blaulichen dunkeln Schiefer, wie am Fichtelberg bey Kornbach, Birneck und dergleichen, wie auch in Mosco im Wendischen zu sehen ist, desgleichen auch in grauen Schiefern, wie nicht weniger in einer schwarzen Erden, wie zu Freyenwald an der Oder im Brandenburgischen, und auch in einer weißgrauen Erden als zu Reichenbach in Voigtlande, auch vielen andern Orten mehr. Es finden sich aber auch dergleichen Schiefer und Erden mehr an Orten wo auf solche zur Zeit noch nicht gebauet wird, allwo doch ebenfalls ein dergleichen Werck mit Nutzen könte getrieben werden, wenn nur Leute vorhanden wären, die ein solches recht anzugeben, und dasjenige offt aus dem Wege zu räumen wüsten, so der Alaune hinderlich ist.

Die Alaune, so da einen gar subtilen Kieselstein zum Grunde oder Corpus hat, darinnen ein saurer Spiritus Nitri zur Wohnung sitzet, der da mit einer Schwefel-Säuer vermischet, findet sich an vielen Orten mit einer Vitriolischen Eigenschafft vergattet, weil solche Mineralia in der Erden beysammen zu wohnen pflegen, besonders auf Vitriolischen, oder Kupfer reichen Gebirgen, oder wo die schweflichten Stein-Kohlen gefunden werden,

wodurch denn die weisse Farbe der Alaune auch deren Wesenheit verdorben wird, daß sie nicht zu gebrauchen, und kein Kauffmans-Gut mehr ist, wodurch an vielen Orten der Bau verhindert, und ein solches Werck liegen bleiben muß, weil selten jemand weiß, wie man natürlicher Weise solche Kupfer- und Vitriol-Art davon bringen soll, worüber ich an vielen Orten die Klage gehöret habe, von welchen nun allhier soll gründlicher Bericht gethan werden.

Von

Betrachtung der Alaun-Wercke in specie.

Die Alaun-Schiefer und Alaun-Erden, so man durch die Probe im Extrahiren erstlich untersuchen muß, werden sonst Bergmännisch als ein ander Berg-Werck gebauet, gemuthet und erbliche Belehnung darüber eingezogen, als dann zu deren Zugutmachung ein Hütten-Werck, gleichwie beym Vitriol berichtet, erbauet, nur daß der Röst- oder Brenn-Ofen, ingleichen auch der Schwefel-Fang, weg bleiben kan, dieweil die Schiefer nicht dörfen geröstet werden, weil sonsten der Alau-

ne sich calciniret, (wiewohl sich dasselbige auch mit einigen Arten thun lässet,) alsdann werden grosse Betten aufgeschlagen, von zweyen starcken hölzern Wänden, wie zum Vitriol auslaugen ist gewiesen worden, darauf werden die reinen Schiefer oder Erden geschüttet, und mit Aufgiessung weiches Fluß-Wassers, behörig ausgelauget, und durchs Ablauffen fleißig aufgesammlet, dann in einer bleyern Pfannen nach und nach eingesotten, zur letzten Præcipitation gebrauchet man nicht eine Mutter-Lauge, wie beym Salpeter und Vitriol geschiehet, sondern es wird alter gefaulter Urin darzu gegossen, bis genug ist, so fällt die Alaune zu Boden, und schiesset an, welchen Urin man sich von den dasigen Hütten-Leuten vorhero dazu zu sammlen pfleget, und auf diese Art erhält man eine schöne weisse Alaune.

Solte sichs nun fügen, daß eine solche Alaune nicht schön weiß anschösse, sondern kupfferich oder Vitriolisch sich erzeigete, so ist diß natürliche Mittel vorhanden, daß man Abgang von Eisen Blechen darein leget, woran sich das Kupfer und Vitriolische Wesen blutroth anleget, und so zu sagen præcipitiret, daß die Alaune ohne fernern Zusatz, schön

hell

hell und weiß erscheinet, wie ich an verschiedenen Orten also angewiesen habe. Weil aber dieser Handgriff bey denen so es wissen vor ein Geheimniß gehalten wird, so hat solches bishero noch nicht gemein werden mögen, weil es aber dem Publico zu Nutzen dienet, habe ich solches nicht vorenthalten wollen.

Ich habe in vorhergehenden gesagt, daß die Alaune einen subtielen Kiesel zum Grunde habe, welches zu erweisen stehet, wenn derselbe nach seiner Calcinirung mit einem fixen Alcali versetzt wird, daß sich dasselbe in ein Glas zusammen schmelzet, gleich dem Borax, woraus nach der Erfahrung zu erkennen ist, daß der Borax nichts anders als ein Alumen zum zum Grunde habe, indem derselbe ihme in seinen angeschossenen weissen Crystallen gleichet, und auch im aufsieden einerley Phænomena zeiget, nur daß der Borax nach seinem Aufwallen übern Feuer, sich zum Glase schmelzen lässet, da die Alaune nur als ein trocken weisses unflüssiges Pulver liegen bleibet; wer solcher nun dasjenige Alcali so sie liebet geben kan, um dadurch in Fluß und zum Glase zu bringen, der wird einen natürlichen Borax daraus in Händen haben, indem sie beyde in einem Centro stehen, welcher Sache weiter nachzudenken ist.

Wievieles experimentiren schon wegen der Erfindung des Borax geschehen ist, lieget leider am Tage, denn weil derselbe von dem niedrigen in einen hohen Preiß gestiegen, und dadurch einen besondern Vortheil zeiget, so hat man allenthalben gerne Borax machen wollen, es ist aber der Grund desselben nie recht Natur gemäß erwogen, noch diejenige Basis gefunden worden, worauf der Borax eigentlich beruhet, also hat auch dieses noch ein Geheimniß bleiben müssen. Es bleiben uns viele Dinge noch ein Geheimniß, weil wir deren Grund nicht recht Natur gemäß einsehen mögen, weil alles solches experimentiren nur bloß auf ein Errathen bestehet, die Wahrheit dessen uns noch verborgen bleibet, und auf diese Art werden viele Dinge zu einer grossen Kunst, die doch an und vor sich selbsten aus blossen natürlichen Handgriffen bestehen, gleicher Gestalt es auch mit dem sogenannten Borax eine Bewandniß hat. In der Metallurgie und Mineralurgie hat es gleiche Beschaffenheit, daselbsten sind die natürlichen Handgriffe in allen der Meister, und helfen alle gute Gedancken und Meynungen nichts. Denn was uns bishero in der Auszeitigung und Figirung der metallischen flüchtigen Ertze ermangelt hat, ist alles der Unwissenheit der natürlichen Erkänntnisse zuzuschreiben,

ben, denn was die Natur in der Erden in der Fixation der Metalle in langer Zeit kaum zu thun vermag, das verrichtet der Künstler hier oben in kurtzen mit der grösten Verwunderung, wenn nur die natürlichen Wege dazu erkannt sind, mit der Kunst da anzufangen, wo die Natur zu wirken aufgehöret hat, jedoch hievon genug.

Es ist bekannt, daß sich die Alaune mit keinem Alcali vermischen lässet, so sich an der Lufft liquesciret und fliesset, als da ist verpuffter Salpeter, Sal Tartari und gemeine Pottaschen, es macht wohl einen dicken Mueß zusammen, kommt aber nimmermehr zum Anschuß, denn das Alcali hat die Festigkeit seines Cörpers verlohren, und kan den flüchtigen Geist der Alaune nicht in sich fassen noch behalten, wie bey Verfertigung des Borax geschehen muß, dahero man noch ein festes alcalisches Corpus hiezu erwehlen muß, mit dem sich die Alaune vermischet, und als ein Wesen beysammen bleibet, und an der Lufft sich nicht liquesciret, sondern als ein weisser Zuckercant anschiesset, so wird man den wahren Venetianischen Borax dadurch erlanget haben.

Es ist an dem, daß kein kostbarer Cörper

zu dem Borax eigentlich seyn muß, sonst hätte man solchen nicht vor einigen Jhren das Pfund vor 12. Groschen bekommen können, da doch ebenfalls bey der Verfertigung wird Profit gewesen seyn. Daß er aber bishero das Pfund 6. Thaler gegolten, macht nicht seine Kostbarkeit, sondern das er rar worden, weil ihn in Deutschland niemand nachmachen kan. Es ist ein eintziger Künstler zu Hamburg gewesen, der solchen in Copia verfertiget, wodurch er auch so wohlfeil worden. Da dieser aber abgestorben, weiß ihn niemand ferner nachzumachen, daß solcher nun aus Venedig muß gebracht werden, dahero kommt er theuer.

Es ist der Borax kein Mineral oder Sal so von der Natur in der Erden zubereitet worden, sondern es wird derselbe durch Kunst allhier bereitet, dahero man keine natürliche Einsicht eigentlich erlangen kan, man gebe auf die Wirckung der Natur noch so gut Achtung, es muß nur durch Kunst erfunden werden, welches denn schwer hergehet, doch wenn nun einmahl der Grund dessen erkannt, so möchte die weitere Bereitung desselben wohl auch erfolgen, und so viel habe ich von Borax machen, bey der Gelegenheit der Alaune mit anführen wollen, solte aber dieses Angeben falsch verstanden und aufgenom-

genommen werden, so ich von der Grund-Basi, des Borax wegen der Alaune geschrieben habe, so untersuche man nur die Wesenheit des Borax und was an ihm die Glasigkeit in seinen zusammenschmelzen verursachet, man wird mit Beweiß befinden, daß solches nichts anders als die wesentliche Art eines Steines, oder sehr subtilen Kiesels sey. Nun will sich freylich dasselbe durch Proben mit jeden Kieselsteinen nicht thun lassen, weil solche zu rauh, wild und unschmeidig sind, hingegen diejenige Kiesel-Art, so bishero noch unbekannt in der Alaune begriffen, und im solviren solcher sich im Wasser mit auflöset, und als ein zartes Sal anschiesset, ist eben dasjenige Fundament, so dem Borax zu seinem Cörper muß gegeben werden, darinnen er wieder anschiessen und lebendig bleiben kan, die Alcalia aber tödten ihn.

Hieraus wird man nun zur Gnüge ersehen mögen, zu was geheimen Dingen die Alaune zu nutzen sey, und zu was sie bishero unerkannter Weise ist angewendet worden, dahero solche hoch zu achten, dahero man alle Subjecta der Erden mit Fleiß untersuchen muß, wenn natürliche Heimlichkeiten dadurch sollen am Tage gebracht werden, welches den Suchern dessen fernere Anleitung was zu erfinden geben kan. Werde

de also die Beschreibung des Alaunes hiemit beschliessen, wer darauf reveniret, wird sich nach dieser Erklärung weiter fort zu helffen wissen, und sich der Practic gemäß, auf Alaun-Wercken weiter Raths erholen mögen, dieses Mineral dadurch nutzbahr zu machen.

Von der Wesenheit des gemeinen Schwefels.

Der gemeine Schwefel ist von vielen so damit umgehen, noch nicht sattsam genug erwogen worden, daß nemlich seine innere Krafft vollkommen erkannt, daß solcher zu denjenigen Dingen angewendet, wo er am meisten nutzen kan, wovon allhier das nothwendigste, so zu der Fixation der Ertze dienet, soll betrachtet werden. Es ist der Schwefel ein Mineral so sich in der Erden bey den meisten metallischen Ertzen mit findet, wie in meinen andern Schrifften schon weitläufftig ist gezeiget worden, besonders aber bey den Gold- und Kupfer-Ertzen, zumahlen wenn dieselben noch nicht gnugsam ausgezeitiget und zur Fixation gebracht sind, wie die Erfahrung lehret. Unsere accidentalische Gold-Ertze, so ihren fixen Grad in der Auszeitigung gar selten erreichet haben, und als ein schwefelhafter flüchtiger Gold-Kieß öfters auf den Gebirgen zu finden sind, und

von vielen wegen ihrer Flüchtigkeit und schwefelhafter Wesenheit, vor einen gemeinen Schwefel-Kieß gehalten werden, geben dessen ein begnügliches Zeugniß. Denn weil diese güldische Schwefel-Art, in solchen Gold Kieß-Ertzen noch zu keiner fixen metallischen Coagulation gediehen, sondern in solchen nur noch das Nutrimentum des neugebohrnen Metalls vorstellet, mag dieselbe weitere Natur-Erfahrenheit, vor kein wirckliches Gold-Ertz erkannt werden.

Es ist dahero noch wenig Unterscheid gemacht worden, unter solchen noch in primo Ente liegenden subtielen Gold-Kiesen, und den gemeinen Schwefel-Kiesen, in Ansehung weil sie beyderseits ihrer Natur nach einer verbrennlichen flüchtigen Eigenschaft sind, ob solche schon auch dem blossen Ansehen nach, ein viel gleicher und schmeidiger Wesen von sich blicken lassen, als an den gemeinen rauhen Schwefel-Kiesen wahr genommen wird, und dieses darum, dieweil solche ohne behörige Figirung, eben so verbrennlich, als die andern sind, und ihr subtiles Gold mit im Rauch davon fliehet, auch überhaupt der Grund noch nicht erwogen ist, was der gemeine Schwefel, eigentlich bey den Ertzen sey, indem solches durch die Erfahrung erstlich bewiesen wird.

Es

Es ist zur Erforschung natürlicher Heimlichkeiten im mineralischen Reiche noch nicht hinreichend, daß der Schwefel beym Ertzen vor ein rauberisches und flüchtiges Wesen erkannt und angegeben wird, es muß auch an ihn weiter untersuchet werden, was derselbe vor Wirckung bey denselben in den Gängen der Erden verrichtet, und warum sich solcher allezeit, und sonderlich bey unsern Gold- und Kupfer-Kiesen mit befindet; denn als Rauber des Metalles ist ein solcher von Natur denen Ertzen nicht einverleibet worden, denn dieses beweiset seine Operation, so derselbe an den Ertzen in der Erden bey der Generation verborgener Weise verrichtet, da er durch seine agirende Krafft die Metalle immer weiter und weiter bringet, ihr Nutrimentum wird, und sich endlich aus einem edlen Grad in andern erhöhet, und zu Metall mit wird. Woraus ist nun Anfangs seine flüchtige verbrennliche Wesenheit bestanden? war es nicht das primum Ens Metallorum, u. die ersten flüchtigen Theile des mineralischen Reiches, worinnen der Mineral-Geist Mercurii herrschet? Wenn uns diß Erkänntniß, in Betrachtung des mineralischen und metallischen Wesens aufgegangen ist, so wird man die natürliche Wirckung des gemeinen Schwefels genauer einsehen, und die güldischen Kieß-Ertze, gegen den gemeinen Schwefel-Kiesen besser erkennen lernen,

und auf natürliche Mittel bedacht seyn, denenselben hieroben durch eine solche Zeitigung und Figirung fort zu helfen, wie die Natur in der Erden, (ehe wir solche gefunden haben,) mit ihnen zu thun willens war, worzu hierinnen eine gründliche Anleitung gegeben worden.

Ich zweifle nicht, diß wird manchem spöttlich und verächtlich fürkommen, von dem gemeinen Schwefel soviel Aufschneidens zu machen, dieweil es von vielen ist gesucht, von den wenigsten aber noch gefunden worden, dieweil hiebey nicht Natur-gemäß verfahren worden, denn wer heut zu Tage arme Ertze reich machen will, wird von vielen vor einen Thoren gehalten; man übereile sich aber hierinnen in seiner Beurtheilung nicht, sondern sehe zu föderst die Art und Eigenschaft solches Vorgebens ein, so wird man sehen, daß ein solches gantz Natur-gemäß zu thun möglich ist, wenn uns hierzu nur die Mittel und Wege bekannt sind, man befleißige sich natürlicher Berg-Schriften, so hievon Anleitung geben, und verspotte solche nicht, wende sich hierauf zu der Practic auf Berg-Wercken, so wird man die Erfahrung finden; denn wenn uns eine solche Auszeitigung der flüchtigen metallischen Ertze hieroben auf der Erden nicht zu thun möglich wäre, so vermöchte solches die Natur auch nicht in der Erden zu thun, und wenn uns die Natur durch ihre wirckende me-

tallische Geister, in den Ertzen der Erden ein solches nicht vorzeigte, so würden wir dasselbe hier oben auf der Erden wohl unnachgemacht lassen, allhier gilt Aufmercksamkeit.

Es ist also kein nothwendigers Stück, zur Erkänntniß des mineralischen Reiches zu gelangen, als die wahre Wesenheit des Schwefels, gründlich zu beobachten, welches uns seine Wirckung in und auf der Erden bald wird zu erkennen geben, er ist einzig und allein das feurige Agens des mineralischen Reiches, darinnen gantz unbegreifflicher Weise die prima Materia, das Nutrimentum, und feurige Auszeitigung der Metallen beschlossen lieget, welches kein Bauer glaubet, weil solches durch natürliche Erfahrenheit muß erkannt und aus Uberzeugung begriffen werden.

Hitz und Kälte sind die beyden Subjecta, daraus die Natur allhier alle Dinge nach Art der dreyen Reiche gebiehret und hervorbringet, welches ich allhier noch einmahl anführe. Nun ist bekannt, daß sich nach Wirckung der Elementorum als Hitz und Trockne, Kält und Feuchte, die gröste Hitze im Schwefel, die Kälte aber im Erd-Salze offenbahret hat, welche beyde Stücke auch, das Agens und Patiens des mineralischen Reiches seynd, welche beyde Wirckung allhier von den Natur-Kündigern Solarisch und

Lunarisch, oder männlich und weiblich angegeben und verstanden werden. Diese beyde Stücke erkenne man im mineralischen Reiche wohl, und erforsche durch der Natur Erfahrenheit, so man auf Berg-Wercken und Schmeltz-Hütten sichtbarlicher Weise vor Augen siehet, deren uns noch unbekannte Wirckung, so wird man sehen und finden, aus denen rothen und weissen Astris, welche sich auf denen Ertz-Gängen der Erden in Schwefel und Arsenic offenbahret, daß alle Metalle dadurch generiret und ausgezeitiget werden, wie der Natur-Beweiß davon zu finden, indem die metallischen Ertze der rothen Astrorum als Gold, Eisen und Kupfer, noch eine grosse Menge des Schwefels als ihres Nutrimenti mit sich führen, gleichwie die Wirckung der weissen Astrorum, als Silber Zinn und Bley-Ertze eine grosse Menge Arsenic, wie dessen die Kobold und Wißmuth-Ertze, als worinnen die eigentliche Werckstatt des Silbers ist, ein gar deutliches Zeugniß geben.

Der Schwefel und Arsenic, sind zwey metallische Geister, so da wegen ihrer Macht und Gewalt, so sie in allen dreyen Reichen erlanget haben, fast unerforschlich und unbegreiflich sind, ja alles muß vor ihnen fliehen und sich verbergen, wenn sie durchs Feuer aufgetrieben und in ihre Wirckung gebracht werden, weil solche in einem

überhäufften Maaß und Ziel tödlich und unerträglich sind, wie ein solches der böse Satz in denen Berg-Wercken bezeuget, das ist diejenige Werckstelle, darinnen die Natur beschäfftiget ist durch solche Geister Metalle zu machen, wenn an einem solchen Orte die Bergleute durchschlagen, allwo sich solche Geister noch nicht coaguliret, und zur metallischen Generation begeben haben, sondern als ein vom Natur-Feuer aufgetriebener Rauch und Dampf, hin und her fliegen, und ihnen nicht zu rechter Zeit aus dem Wege gegangen wird, so verursachet es ihnen den Tod, Berg-Sucht und gefährliche Kranckheiten, welchen arsenicalischen Rauch und Dampf, so sich auch auf den Schmeltz-Hütten eräussert, allwo solche Koboldische und arsenicalische Ertze geschmoltzen werden, wir billig einen Gifft nennen, weil er Menschen und Vieh tödtend und schädlich ist, und die Schmeltzer und Hüttenleute, sonderlich auf denen blauen Farb-Wercken, eine gefährliche Kranckheit davon bekommen, so sie die Hütten-Katze nennen, wenn sie sich nicht davor in Acht nehmen. Der Schwefel ist aber wegen seiner figirenden Wesenheit nicht so schädlich, dieweil die Krafft des innern Feuers, ihn mehr temperiret und gebunden hat. Woraus die Macht und Gewalt dieser metallischen und mineralischen Geister billig zu erkennen ist.

Wer

Wer die Art und Eigenschaft des Schwefels erkennen will, der muß auch die angebohrne Wesenheit des Arsenics erlernen, weil diese beyde Stücke als Mann und Weib, billig zusammen gehören, wenn man die Natur im mineralischen Reich gründlich erforschen will, denn der Schwefel hat die Wesenheit des Arsenics, und der Arsenic den Schwefel verborgener Weise in sich beschlossen, welches ein Geheimniß der Natur ist, und billig soll gemercket werden, dieweil an diesem Erkänntniß alles lieget, was zur natürlichen Betrachtung des mineralischen Reiches nöthig ist, die metallische Verbesserung dadurch hieoben zu bewerckstelligen, wem sonderlich hieran was gelegen ist, zu welcher Natur-Betrachtung hiemit der Weg gebahnet wird, durch solche Erfahrung dasjenige zu vollbringen, was der Natur selbst in kurtzer Zeit zu thun unmöglich ist, worauf man seine äusserste Bemühung anwenden muß.

Es findet sich auch der Schwefel bey denjenigen Gold-Ertzen, so von der Natur höher in ihre Coagulation gebracht sind, in einer andern Gestalt als bishero ist angeführet worden, als zum Exempel in Ungarn, da das Gold schon gediegen auf seinen Ertz-Gängen wächst, da erzeiget er sich in rothen Zinober, allwo solcher Schwefel schon ein höhers Nutrimentum worden ist,

deßgleichen auch im Auripigmento, darinnen er sich schon ein mehrers coaguliret hat, auch im Antimonio, da er schon zu einem halb-Metall geworden ist, und was dergleichen Begebenheiten mehr sind. Solche Schwefel-Arten sind nun an sich selbst schon vor reiche Mineralien zu verkauffen, und Nutzen damit zu schaffen, zuweilen aber haben dieselben auch einen reichen Gehalt des Goldes in sich, dahero solche allezeit wohl müssen untersuchet, und auf die Probe gestellet werden, ehe man sie verkauffet.

Beym Kupfer-Kiesen und Kupfer-Ertzen, als welche uns schon besser, als die Gold-Kiese, nach unsern Berg-Bau bekannt sind, erweiset sich der Schwefel in einer Goldgelben coagulirten Gestalt, gleich dem gelben Meßing, auch dem gediegenen Golde, er fliehet aber vom Feuer, wegen seiner bekannten Flüchtigkeit, jeweniger solche Kiese Kupfer in der Probe halten, je mehr Schwefel besitzen solche, denn sie liegen noch in ihrem primo Ente und haben wenig coagulirtes Metall in sich; diesen ist nun durch die Maturation Natur-gemäß zu recht zu helffen, wie in der Anweisung des ersten Theils vorstellig ist gemacht worden. Wie nahe nun dieser Schwefel dem Kupfer verwandt ist, erweiset sich, bey der Röstung und Schmeltzung des Roh-Steins, oder Kupfer-Steins, da derselbe durch die gröste

Feuers-

Feuers-Gewalt nicht davon scheiden will, sondern ihm in seinem innersten anhänget, doch weil diß Metall noch nicht fix und Feuerbeständig ist, mag solches durch offt wiederholte Röstung und Brennung endlich geschehen. Da sich denn augenscheinlich zeiget, daß der Schwefel in solchen Kupfer-Ertzen, das wahre Nutrimentum derselben sey, und wie sich immer eine Schwefel-Art von der andern selbsten entscheidet, denn der allerflüchtigste Geist gehet durch das erste Brennen und Schmeltzen des Rohsteins im Rauch davon, der halbgebundene beharret noch im Kupfer beym Rohstein, und der tingirende gehet in die Schlacken, machet dieselben farbigt, aber der wahre metallische Schwefel schmeltzet sich zu Metall, und bleibt als eine metallische Wesenheit im Schmeltz-Feuer stehen, ohnerachtet es schon noch kein fixes Metall ist; woraus man gantz gründlich die verschiedenerley Wesenheit des Schwefels in einem metallischen Ertze erkennen kan, und solchen Verhältnissen wieder nachdencken.

Daß also der gemeine Schwefel, wenn er auch schon aus seiner Minera geschieden und geschmoltzen, ein vortrefflicher und guter Schlüssel sey, die flüchtigen rohen Gold-Ertze dadurch aufzuschliessen, wenn ihnen solcher bey der Röstung gebührend zugeschlagen, mit lebendigen Kalch

vermischet, und eine natürliche bedeckte Röstung gehalten wird, mag mir niemand als der Neyd in Abrede seyn, auch thut derselbe das Seine wohl bey denen sogenannten Gold-Talch-Ertzen, wovon anderweit von mir ausführlich gemeldet worden; doch muß dessen gewaltsame Hitze durch ein Contrarium temperiret und gemindert werden, wenn daraus was fruchtbarliches erfolgen soll, so aber hier nicht zugedencken, sondern sich anderwärts Rath zu erholen ist; genug es seynd dieses lauter approbirte natürliche Wahrheiten.

Hiemit werde ich nun auch diese Beschreibung beschliessen, und weil solche der Natur Heimlichkeit im mineralischen Reiche entdecket, so verhoffe ich, daß solche meine Erfahrenheit werde von den Natur-Liebenden geneigt aufgenommen werden, denn um die Spötter bekümmere ich mich nicht, denn diese verspottet die Natur auch in ihren nichtigen Arbeiten. Ich bin zufrieden, wenn dem gemeinen Wesen dadurch in der Verbesserung was Gutes geschehen mag, als worauf eintzig und allein meine Intention gerichtet ist, wobey ich mich eines jeden günstiger Gewogenheit empfehle.

E N D E.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jugel, Johann Gottfried,

Johann Gottfried Jugels unvorgreiflicher Vorschlag, Großer Herren Reichthum, und ganzer Länder Flor und Aufnahm durch den gemeinen Bergbau zu befördern, das ist, Eine ganz neue Entdeckung der natürlich Röst- und Figir-Kunst nebst ihren Verborgenen Hand-Griffen, aus allen armen Kupfer-Kiesen oder Schiefern, so auf allen Gebürgen genugsam zu finden sind,

Regenspurg und Wien 1767

Metall. 65
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10293023-3
VD18 10569960